# RIMEDI NUOVI

E

# NUOVI METODI DI CURA

Volume secondo

## NUOVI METODI DI CURA.

Biblioteca Medica Contemporanea
DELLA
ANTICA CASA EDITRICE DOTTOR FRANCESCO VALLARDI

# RIMEDI NUOVI
e
# NUOVI METODI DI CURA

## MANUALE DI TERAPIA CLINICA MODERNA
ad uso dei Medici e degli Studenti

PUBBLICATO
DAL
**Prof. EDOARDO MARAGLIANO**
ordinario di Clinica Medica nella R. Università di Genova
COL CONCORSO DEI SIGNORI
PROF. P. ALBERTONI — PROF. D. BARDUZZI — PROF. G. CESARI
PROF. V. CERVELLO — PROF. V. CHIRONE — PROF. E. DE RENZI
PROF. V. PATELLA — PROF. B. PERLI — PROF. G. B. QUEIROLO
PROF. C. RAIMONDI — PROF. A. RIVA — PROF. S. TOMMASOLI
PROF. B. SILVA, ECC. ECC.

**Volume secondo**
## NUOVI METODI DI CURA

ANTICA CASA EDITRICE
DOTT. FRANCESCO VALLARDI
MILANO, Corso Magenta, 48. NAPOLI, S. Anna de' Lombardi, 36.
TORINO Carlo Alberto, 5. FIRENZE Alfani, 41. ROMA Convertite, 5. BOLOGNA Farini, 10. PADOVA S. Fermo, 1261.
PALERMO - CATANIA.

VI 227.2 inv. 3677

PROPRIETÀ LETTERARIA

Stabilimento Tipografico dell'Antica Casa Editrice Dott. Francesco Vallardi
Milano, Corso Magenta, 48.

# INDICE PROGRESSIVO


Pag.

I. *La cura refrigerante delle febbre* — Prof. E. Maragliano . . . 3
II. *L'enteroclisi* — Dott. Berardino Perli. . . . . . . . 24
III. *La cataforesi elettrica* — Dott. A. Boccolari e G. Manzieri . . . 32
IV. *Sul calomelano come diuretico* — Prof. B. Silva . . . . . . 40
V. *Sulla vescica di ghiaccio alla regione precordiale* — Prof. B. Silva . 48
VI. *La lavatura dello stomaco* — Prof. G. B. Queirolo . . . . . 52
VII. *I metodi moderni di cura della neurastenia e dell'isterismo* — Dott. Simone Lourie . . . . . . . . . . . . . 70
VIII. *Metalloterapia* — Prof. B. Silva. . . . . . . . . . 101
IX. *Sui recenti metodi di cura della blennorragia* — Prof. P. Tommasoli . 109
X. *Sul massaggio* — Prof. B. Silva. . . . . . . . . . 124
XI. *Stato attuale della questione della batterioterapia* — Dott. L. Manfredi . 156
XII. *L'ipnotismo come agente terapeutico* — Prof. B. Silva . . . . 171
XIII. *Cura dietico-meccanica delle affezioni croniche del circolo sanguigno* — Dott. P. E. Livierato . . . . . . . . . . . 198
XIV. *Cura della tisi colle iniezioni intrapolmonari* — Prof. A. Riva . . 204
XV. *La cura moderna della nefrite* — Prof. De-Renzi e Dott. Bruschini . 227
XVI. *L'alimentazione per il retto* — Prof. G. B. Queirolo . . . . 233
XVII. *Somministrazione ipodermica dei rimedî purgativi* — Prof. G. Cesari . 244
XVIII. *Cura della obesità* — Dott. P. E. Livierato . . . . . . . 250
XIX. *La dieta lattea come rimedio* — Dott. C. Pavesi . . . . . . 258
XX. *Derivati del latte usati a scopo terapeutico* — Dott. C. Pavesi. . . 266
XXI. *L'aria calda nella cura della tubercolosi polmonare* — Prof. E. Maragliano e Dott. C. Pavesi . . . . . . . . . . . 273
XXII. *L'ipodermoclisi e le sue indicazioni terapeutiche* — Dott. B. Perli . 286
XXIII. *Acido fluoridrico nella cura della tisi polmonare* — Prof. E. Maragliano e S. Sciolla . . . . . . . . . . . . . . . 295
XXIV. *Nuovi metodi di cura nelle malattie della pelle* — Prof. D. Barduzzi . 318

# NUOVI METODI DI CURA.

I.

# LA CURA REFRIGERANTE DELLA FEBBRE

DEL

PROF. E. MARAGLIANO

di Clinica Medica nell'Università di Genova

---

SOMMARIO. — Scopo della cura refrigerante. — Mezzi di cura refrigerante. — Idroterapia esterna. — Generalità. — Varie modalità di idroterapia esterna. — Le abluzioni. — La strofinazione. — L'impacco. — Il semicupio. — Il bagno intero freddo raffreddato, tiepido. — Metodi di Brand, Ziemmssen e Riess. — Precauzioni nei procedimenti idroterapici. — Efficacia comparata dei procedimenti idroterapici impiegati contro la febbre. — Effetti dell'idroterapia nei febbricitanti ed esame critico delle accuse che le vengono fatte. — Indicazioni e scelta dei varî procedimenti idroterapici. — Controindicazioni. — Applicazioni cliniche dell'idroterapia nelle malattie febbrili. — Tubi di Leiter ed altri apparecchj perfrigeranti. — Bagni d'aria fredda. — Idroterapia interna.

La cura refrigerante della febbre consiste nell'uso di procedimenti che hanno per scopo principale di *abbassare la temperatura interna* dei febbricitanti, sottraendo loro calorico e promuovendone ancora ulteriormente il disperdimento.

È necessario non perdere di vista questo obbiettivo finale, perchè un semplice abbassamento della temperatura periferica, non corrisponderebbe allo scopo, anzi potrebbe accompagnarsi con una elevazione della temperatura interna e perchè, anche sottraendo calorico, la temperatura interna può mantenersi inalterata ed anche aumentare, per quella nota legge di termogenesi per cui si proporziona entro dati limiti la produzione al disperdimento del calorico.

I procedimenti coi quali la cura refrigerante si applica ai febbricitanti sono:

I. L'idroterapia esterna.

II. I tubi di Leiter ed altri apparecchj perfrigeranti.

III. I bagni di aria fredda.

IV. L'idroterapia interna.

## I. Idroterapia esterna.

**Generalità.** — L'idroterapia esterna nelle sue varie modalità costituisce il procedimento di cura refrigerante più comune e di più largo uso. Per mezzo di essa noi portiamo a contatto del corpo febbricitante, acqua ad una temperatura più bassa di quella del corpo stesso e per tal guisa sottraiamo al corpo una quantità di calorie tanto maggiore quanto più bassa è la temperatura dell'acqua usata e quanto maggiore è la durata della applicazione. Perchè la sottrazione delle calorie sia tale da raggiungere lo scopo finale che ci proponiamo, si richiede che superi il numero di quelle che il corpo è capace di produrre per compensare la perdita. E necessario quindi che la sottrazione sia molto energica ed a renderla più pronta e più attiva, è bene che durante e subito dopo l'applicazione idroterapica, sia mantenuta per quanto meglio è possibile attiva la circolazione cutanea. Così, poichè il raffreddamento avviene di preferenza negli strati esterni del corpo, se la circolazione periferica è attiva, si ha una larga perfrigerazione, perchè nuove ondate di sangue provenienti dalle parti profonde più calde, vengono via via a raffreddarsi all'esterno. Che se invece non si curasse di mantenere attiva la circolazione cutanea, la perfrigerazione si farebbe più lentamente e qualche volta non si farebbe affatto. Perocchè avvenendo per l'azione dell'acqua a temperatura più bassa, ischemia cutanea ed essendo il sangue ricacciato in gran parte negli strati più profondi, gli effetti del raffreddamento, ove non si prolungasse eccessivamente l'applicazione idroterapica, sarebbero nulli od insignificanti e qualche volta anche dannosi. Accadde, infatti, a qualche osservatore ed a me, di constatare in casi nei quali non si era mantenuto attivo il circolo cutaneo e l'applicazione non era stata, come d'ordinario non è, molto prolungata: *aumento della temperatura interna* e *piuttosto considerevole*, tanto da aggravare tutti i fenomeni morbosi che si volevano combattere.

È quindi necessario non dimenticare mai quando si fanno applicazioni idroterapiche ai febbricitanti, qualunque ne sia la forma, di mantenere per quanto è possibile attivo il circolo cutaneo.

Ed è per questo che si consigliano ripetute frizioni del corpo, sia durante le applicazioni idroterapiche, sia dopo le stesse.

**Varie modalità di idroterapia esterna.** — I mezzi principali di cui si vale oggi giorno l'idroterapia esterna per combattere la febbre sono:

*a*) L'abluzione fredda.
*b*) La strofinazione col lenzuolo bagnato.
*c*) L'impacco umido.
*d*) Il semicupio.
*e*) Il bagno intero freddo, raffreddato, tiepido.

*a*) **Abluzione.** — *L'abluzione* consiste in lavature del corpo con acqua fredda.

Le *abluzioni* si debbono fare con acqua alla temperatura di 8 o $10^0$ C. ed in tutti i casi non mai superiore ai $15^0$ C. Le abluzioni vengono fatte o colle mani dell'infermiere bagnate nell'acqua o con un fazzoletto o con una spugna.

Si comincia col lavare una parte e poi asciugatala per bene si copre e si passa ad un'altra. È necessario nel fare ciò, mantenere un certo ordine. Negli individui molto deboli ed esausti è bene cominciare dalle parti che sono più abituate all'azione del freddo, quali le mani e le braccia e subito dopo si passa alla faccia ed al capo.

Si và poi alla metà anteriore del corpo, quindi alla regione dorsale del tronco ed alle estremità inferiori.

In questa pratica idriatica occorre che la strofinazione sia molto energica e quindi il riscaldamento della parte molto rapido. Dopo un'abluzione la pelle da prima arida e scottante, diviene umida e fresca e la perspirazione cutanea ostacolata si compie nuovamente, mentre è agevolato un più largo disperdimento di calorie. Jaccoud adopera dell'acqua con aceto aromatico.

*b*) **Strofinazione.** — È quel procedimento idriatico per cui si sottrae calore al corpo dell'infermo, avvolgendolo in un lenzuolo umido e freddo e strofinandolo fortemente.

L'ammalato sia egli capace di mantenere la stazione eretta o non possa abbandonare il letto, è avvolto in un lenzuolo bagnato. L'estremità superiore del lenzuolo è fissata al collo e l'estremità inferiore fra le coscie e le gambe. L'infermiere colla palma della mano preme sulla superficie del corpo dell' infermo, percorrendo rapidamente su tutte le parti in modo che tutti i punti siano ripetutamente strofinati. Alla fregagione si può sostituire un rapido battere delle mani sul lenzuolo specialmente nelle parti più sensibili dove la fregagione è male tollerata. La strofinazione deve essere fatta con acqua fredda a 8-10 centigradi e solo in individui molto eccitabili si può arrivare a $16^0$.

Il panno con cui si fa la strofinazione deve essere d'un tessuto fino e quindi molto facilmente uguaglierà la sua temperatura a quella della superficie del corpo.

Se il lenzuolo è poco bagnato e la strofinazione è molto forte e rapida, come ben si comprende, la sottrazione di calore è minima, ma se noi versiamo di quando in quando acqua fresca sul lenzuolo o se invece di un semplice panno ne usiamo uno doppio, possiamo avere una sottrazione di calore più considerevole. Non si può quindi dare nessuna norma assoluta circa la durata della strofinazione. Se a questo mezzo idriatico domandiamo più l'eccitamento del sistema nervoso depresso che l'abbassamento di temperatura, basteranno pochi minuti (3-5), nel caso contrario può anche prolungarsi oltre i quindici minuti.

*c*) **Impacco.** — *L'impacco umido* consiste nell'avvolgere l'infermo in un lenzuolo umido ricoperto di un panno di lana.

Ecco come si procede:

Si mette sopra di un letto una coperta di lana della lunghezza e larghezza di circa tre metri e sopra di questa si distende un lenzuolo semplice, doppio od anche a tre strati, bagnato in acqua fredda alla temperatura di 8-10 gradi C. e ben premuto. L'ammalato, a cui antecedentemente sisaranno fatte abluzioni fredde, viene adagiato sul lenzuolo bagnato, entro del quale l'infermiere lo ravvolge. Sopra del lenzuolo, poi si ripiega la coperta in modo che un estremo laterale di essa sia strettamente portato attorno al corpo, ponendo ben mente a che aderisca al collo. L'altro estremo, poi, si ripiega sopra del primo e si ripiega pure l'estremità inferiore sotto i piedi. È necessario avvertire che il lenzuolo faccia il minor numero di pieghe possibile e che non giunga inferiormente oltre il ginocchio. Circa 10 minuti dopo il primo impacco la temperatura dell'infermo ritorna allo stato primitivo ed allora si pone l'infermo in un altro impacco preparato nel letto vicino. Così per più volte anche 15 o 20 fino a che l'impacco produce brividi lunghi, il che significa che la temperatura ha subìto un'abbassamento relativamente considerevole. Allora si ritira il lenzuolo e si avvolge nella coperta il paziente.

Principale cura in questo precedimento deve essere quella di osservare che tutte le parti del corpo dopo l'impacco siano ugualmente riscaldate e quindi, se le estremità inferiori sono fredde, si riscaldino subito sia colla strofinazione sia con recipienti ripieni d'acqua calda.

*d*) **Semicupio.** — Il *semicupio* è uno dei più semplici e per taluno anche dei più efficaci processi d'idroterapia. « Una tinozza ordinaria, così lo » descrive Winternitz, possibilmente con margini non molto alti, è riempiuta » d'acqua all'altezza di 6-8 centimetri e portata in prossimità del letto. » Il febbricitante garantito contro la congestione per stasi da riflusso, » avendo avuto cura di mantener alto con i provvedimenti opportuni il tono » dei vasi del capo, è posto nella tinozza e contemporaneamente dall'in» serviente gli vien spruzzata l'acqua, e secondo le condizioni dei vasi » periferici, la maggiore o minore capacità di reagire agli eccitamenti, è stro» finato più leggermente o più fortemente l'intero corpo ». In tal modo il bagno, se la strofinazione è fatta bene, può prolungarsi di molto prima che l'infermo sia molestato dai brividi e dalle orripilazioni.

La temperatura dell'acqua, nei primi semicupii quando l'infermo non è ancora abituato a questa manovra deve essere di $20^0$-$18^0$, ma se la febbre si mantiene alta, si può arrivare fino a $12^0$ C.

Le prime operazioni non debbono durare più di 8-10 minuti, nelle rimanenti la durata può essere maggiore specialmente se la temperatura dell'acqua non è tanto bassa. Winternitz prescrive di mantenere l'infermo nel semicupio sino a quando il cavo ascellare e la fossa sopra-clavicolare

non presentino calore più alto di quello del rimanente della pelle. Ad ogni modo però il semicupio non deve durare più di 15-20 minuti.

*e*) **Bagno intero.** — Si immerge il febbricitante in una vasca nella quale siavi tant'acqua quanta è sufficiente perchè l'infermo non abbia scoperto che il collo ed il capo. Il bagno intero a seconda della temperatura dell'acqua può essere:

1.° Freddo.
2.° Raffreddato.
3.° Tiepido.

1.° *Bagno freddo.* Il bagno freddo deve esser fatto con acqua la cui temperatura non superi i 20 gradi centigradi, meglio sarà se avrà una temperatura di 15° C.

Il bagno non deve superare nella durata i dieci minuti e se riuscisse molesto all'ammalato, meglio sarebbe darne due di poca durata a breve distanza uno dall'altro, anzichè aumentare la temperatura dell'acqua.

Il bagno va fatto in un ambiente che abbia la temperatura di 16 gradi C. almeno. Durante il bagno si faranno dall'infermiere, o meglio, se è possibile, dallo stesso infermo, delle energiche strofinazioni lungo tutto il corpo. La massima cura da chi dirige questa operazione idriatica è richiesta quando l'infermo esce dal bagno.

Anzitutto occorre che siano distese sul letto due coperte di lana e sopra di queste un lenzuolo. Tanto questo come le coperte debbono essere riscaldate. L' ammalato tolto dal bagno viene adagiato sul letto e viene rapidamente ravvolto nel lenzuolo. Allora l'infermiere fa delle rapide ed energiche fregagioni su tutto il corpo in modo che la pelle si riscaldi e si colorisca mentre i vasi si dilatano. Allora si toglie il lenzuolo e si avvolge l'infermo colle coperte di lana nello stesso modo che si pratica per l'impacco umido, e lo si lascia così per mezz'ora od anche più.

Talora essendo forte l'ischemia dei vasi cutanei, si possono fare le fregagioni anzichè col lenzuolo, con panni di lana secchi od anche col ghiaccio.

2.° *Bagno raffreddato.* L'ammalato è posto in un bagno la cui temperatura è di 5°-7° Centigradi inferiore a quella del suo corpo, indi a poco a poco si aggiunge acqua fredda in modo da abbassare gradatamente la temperatura e portarla in 10 o 15 minuti a 20° C.

L'ammalato rimane nel bagno in tutto 20-30 minuti circa, durante i quali si fanno continue frizioni, e quando poi non ostante le frizioni verifica il brivido, allora viene tolto dal bagno e sottoposto alle stesse cure che si sono descritte a proposito del bagno freddo.

3.° *Bagno tiepido.* La temperatura dell'acqua per il bagno tiepido è di circa 35 gradi C. cioè di 4-6 gradi inferiore alla temperatura dell'infermo.

La durata del bagno può essere di mezz'ora ed anche di tre quarti d'ora. Estratto dal bagno l'infermo viene asciugato per bene e trattato nel modo già esposto.

Alcuni autori hanno apportato nella cura refrigerante col bagno intero alcune modificazioni le quali è necessario siano conosciute.

I varî modi di apprestare il bagno intero hanno assunto una denominazione diversa desunta da chi se ne fece in modo speciale propugnatore.

Così abbiamo:

**Il Metodo di Brand.** — Questo metodo consiste nell'uso del bagno freddo con le seguenti modalità:

La vasca deve essere situata vicino al letto e celata all'infermo per mezzo di un paravento. La temperatura dell'acqua non deve essere superiore ai venti gradi centigradi e quando la febbre è resistente anche inferiore fino a 16-15°. Per diminuire la sensazione penosa del freddo Brand consiglia di strofinare con l'acqua del bagno il petto dell'infermo prima di porlo nel letto.

Durante il bagno si ha cura di frizionare continuamente il petto ed il dorso dell'infermo, di bagnargli la testa con acqua ghiacciata, e per render più attive queste abluzioni, conviene che i capelli siano tagliati La durata del bagno è di 15-20 minuti. Terminato il bagno si pone l'ammalato nel letto, si avvolgono solo le gambe con coperta. Il rimanente del corpo si copre in estate con un solo lenzuolo ed in inverno col lenzuolo ed una coperta.

**Il metodo di Ziemssen.** — Consiste nel bagno raffreddato, quale fu descritto.

**Il metodo di Riess.** — Consiste nell'uso del bagno tiepido quale fu precedentemente indicato, tenendovi però l'infermo a permanenza.

**Precauzioni comuni a tutti i procedimenti idroterapici.** — Perchè all'uso dei varî procedimenti idroterapici e specialmente di quelli che si praticano con acqua a bassa temperatura, non abbiano a seguire inconvenienti, sono necessarie alcune precauzioni.

È fuori di dubbio che la cute sottoposta all'azione del freddo per quella legge generale di fisiologia che alla anemia di una parte debba, rimanendo costante la pressione del sangue, corrispondere una iperemia di un'altra; si osservano congestioni negli strati più profondi e nelle parti non raffreddate. Questo fu provato anche esperimentalmente. Schüller trapanò il cranio di conigli ed attraverso la dura madre intatta, osservò come si comportavano i vasi della pia madre quando l'animale era sottoposto al freddo, e vide che coll'uso dei bagni freddi i vasi della pia madre si dilatano tanto più, quanto maggiore è la parte del tronco immersa nell'acqua. Winternitz col pletismografo dimostrò pure che quando una parte del corpo viene raffreddata, nel braccio in esperimento si ha una forte dilatazione vasale e viceversa.

Gli effetti di queste congestioni si riversano in modo speciale sulla circolazione encefalica ed è per esse che si possono avere in seguito ad operazioni idroterapiche applicate senza le necessarie cautele: cefalea, rumori agli orecchi, sonnolenza ed anche delirio.

È necessario, quindi, prendere le opportune disposizioni per evitarle e si evitano:

1.° Mantenendo con energiche frizioni della cute, attiva la circolazione cutanea. Le frizioni si fanno eseguire da robusti assistenti durante l'operazione idroterapica, se è possibile, e dopo di essa. Si possono usare per praticarle le mani o pezzuole di lana bagnate con acqua fredda oppure pezzi di ghiaccio.

2.° Elevando il tono dei vasi del capo. A tal uopo prima di fare un'operazione idroterapica, tanto più se si fa agire acqua fredda sul corpo, è opportuno spruzzare la faccia e bagnare il capo con acqua a temperatura uguale a quella che si usa per l'operazione idroterapica, oppure anche a temperatura più bassa. Meglio ancora legare un panno od un gran fazzoletto inzuppato di acqua, tutto attorno al capo. E migliore sovratutto, poi, è la pratica di versare sul capo e sul viso del febbricitante, a cui si pratichi il bagno, secchj di acqua fredda.

Oltre a queste cautele bisogna seguirne altre per impedire, in certi casi, soverchio indebolimento del cuore ed anche la comparsa di fenomeni di collasso.

È noto, e tutti gli osservatori si concordano nell'asserirlo, che durante il bagno freddo si ha un aumento nella pressione aortica. Quest'aumento di pressione crea un maggiore lavoro al cuore che, in soggetti già infiacchiti dal morbo o dalla elevata temperatura, facilmente si stanca, onde poi lipotimie e fenomeni di anemia cerebrale.

Per evitare questi inconvenienti è necessario, aiutare il cuore a compiere il maggior lavoro impostogli per effetto dell'operazione idroterapica.

Il rimedio che meglio risponde a tal scopo è l'alcool sotto qualunque forma venga somministrato. Io preferisco nella pratica privata il vino Marsala od il cognac allungato con acqua. Nella pratica ospitaliera si può valere anche dell'alcool rettificato unito a mucilaggine gommosa nella proporzione dal 15 al 20 per cento.

Qualora per il vomito o per altra ragione fosse impossibile la somministrazione di un eccitante per la via gastrica, si può ricorrere alle iniezioni ipodermiche di etere o meglio ancora di olio canforato nella proporzione di 9 parti d'olio di mandorle dolci ed una di canfora.

Gli eccitanti devono essere somministrati sempre prima ed occorrendo anche durante l'operazione idroterapica.

**Efficacia comparata dei procedimenti idroterapici impiegati contro la febbre.** — Conosciuti così tutti i varj mezzi con cui noi possiamo abbassare la temperatura di un febbricitante per mezzo dell'acqua, viene spontanea la domanda quale di esso sia il più efficace a deprimere la temperatura interna. La massima parte degli autori, sebbene Jaccoud creda di potervi basare il trattamento della febbre nei tifosi, concordano

nel ritenere le abluzioni fredde, come il mezzo meno efficace, per sottrarre calore e il Liebermeister che ha istituito a questo proposito ricerche speciali, non ha mai ottenuto una diminuzione di temperatura maggiore di un grado e quattro decimi. Tutti però ammettono che le abluzioni sono un ottimo mezzo per eccitare il sistema nervoso depresso e per riattivare le funzioni della cute. Winternitz a questo riguardo così si esprime:

« L'abluzione non sa fare che una sottrazione minima di calore, e » la diminuzione di temperatura prodotta è insignificante. Volendo quindi » ottenere effetti più positivi e notevoli ci varremo solo dell' abluzione » come di agente predisponente la cute ad una maggiore perdita di ca- » lore ».

La strofinazione col lenzuolo umido può deprimere la temperatura di un grado e mezzo ed anche più, quando si versa dell'acqua fredda sul lenzuolo. Anzi alcuni vogliono che nei bambini questo mezzo basti spesso ad ottenere il voluto abbassamento. È però indiscutibile che questo sussidio terapeutico più che refrigerante è tonico, e quindi da usarsi tutte le volte che occorre stimolare il sistema nervoso già depresso di un infermo e prepararlo ai procedimenti idroterapici più attivi.

L'impacco umido invece è da tutti riconosciuto come molto efficace a deprimere la temperatura febbrile.

Con l'impacco umido, rinnovato parecchie volte, si può ottenere un abbassamento di temperatura quasi uguale a quello che si ottiene con i bagni, potendosi avere depressioni di un grado, un grado e mezzo e può supplire questi, in quei casi dove le condizioni esterne e lo stato dell'infermo rendono difficile l'uso dei bagni. Circa il valore refrigerante del semicupio, discorde è l'opinione degli osservatori. Liebermeister appoggiandosi all'osservazione di Immermann e Ziemssen gli attribuisce un valore molto minore del bagno freddo; Winternitz all'opposto considera il semicupio come il mezzo idriatico più acconcio per ottenere un energico abbassamento di temperatura.

Nel bagno completo, egli dice, per l'azione intensa del freddo i vasi cutanei si contraggono e il sangue scacciato nelle parti profonde non viene che in minima parte a contatto col mezzo refrigerante, il quale sottrae perciò il calore al corpo, attraverso i tessuti. Col semicupio, invece, mercè le strofinazioni, s'elimina lo spasmo dei vasi ed il sangue continuando a circolare nei vasi cutanei viene continuamente in contatto coll'acqua fredda, perde calore e raffreddato ritorna agli organi interni, cui sottrae a sua volta calorico. Col bagno intero, secondo Winternitz, il raffreddamento si opera attraverso i tessuti che sono cattivi conduttori del calorico, col semicupio si fa per mezzo del sangue. E a comprova di ciò egli ricorda che un uomo posto in bagno freddo perde più calorie quando si agita ed è strofinato, di quello che ne perda quando sta fermo.

L'opinione di Winternitz, però non è divisa e dai più si ritiene che il semicupio sia inferiore al bagno freddo.

Il bagno freddo raffreddato, ove il raffreddamento si spinge ai 20 c. ed anche più in basso, ha il valore minore del bagno freddo. Ha su questo però il vantaggio che riesce meno sgradevole agli infermi. Col bagno raffreddato come col freddo si ottengono abbassamenti di temperatura di due gradi, due gradi e mezzo e talora anche di 4 gradi. Come sintesi del valore comparativo di tutti i procedimenti idroterapici, valga infine una formola posta da Ziemssen e di Immermann. È la seguente:

$$A : I : R : F :: 1 : 2 : 3 : 4$$

nella quale A indica l'effetto utile che si può avere dall'abluzione fredda. I quello che si ottiene coll'impacco umido, R quello che può dare il bagno freddo raffreddato ed F quello ottenuto dal bagno freddo.

**Effetti dell'idroterapia nei febbricitanti ed esame critico delle accuse che le vengono fatte.** — Gli effetti delle pratiche idroterapiche sull'organismo dei febbricitanti consistono:

*a*) nell'abbassamento della temperatura, che, può essere maggiore o minore a seconda dei procedimenti adottati.

*b*) nell'alzare il tono dei vasi e dei tessuti, nell'aumentare, quindi, la pressione intarteriosa e nel rendere più energica l'azione del cuore diminuendone il numero delle contrazioni. Winternitz confrontando le pulsazioni che si hanno quando il febbricitante è coricato e quando è seduto, ha trovato che prima delle operazioni idroterapiche l'aumento era più considerevole che dopo: segno evidente questo della cresciuta energia dell'azione cardiaca;

*c*) nell'esercitare un'azione tonica sul sistema nervoso in generale e specialmente sul sensorio;

*d*) nell'aumentare prima, nel diminuire poi, l'attività del ricambio ed il consumo dei tessuti.

Che le pratiche idroterapiche, in genere, aumentino la produzioue del calorico e quindi i processi di ricambio, è un fatto non negabile. Le osservazioni di Liebermeister, di Fredericq sull'uomo e quelle più recenti di Quinquaud sugli animali lo mettono fuori di dubbio; ma poi, raggiunto l'effetto della depressione termica, l'attività del ricambio si abbassa e l'aumento precedente è così compensato dalla diminuzione successiva. Quindi l'influenza finale sul ricambio dà una risultante completamente negativa ed anzi in fine è forse maggiore la diminuzione che l'aumento, come accadde di vedere a Gerhardt ed a Sassetzky. A questo proposito è da notare come siano da applicarsi con molta circospezione a sciogliere questo quesito, i risultati ottenuti, sperimentando l'azione del bagno sopra soggetti apiretici o sopra animali del pari apiretici. Perocchè è diversa la capacità dell'organismo ad equilibrare la produzione delle perdite nella febbre e nella

apiressia. Ce lo dimostra in modo chiarissimo il fatto che mentre nello stesso individuo, una stessa dose di farmaco antipiretico abbassa la temperatura di tre-quattro gradi quando vi ha febbre, non riesce poi ad abbassarla che di qualche decimo di grado nella apiressia;

*e*) nel diminuire la frequenza del respiro, che si fa più raro e più profondo per effetto delle applicazioni idroterapiche;

*f*) nel determinare complessivamente nell'ammalato una notevole euforia, che è però transitoria e dura tanto quanto dura la depressione termica del bagno.

L'impiego dell'idroterapia nei febbricitanti costituisce, pertanto, un importante compenso curativo e valutato senza idee preconcette ed alla stregua delle esperienza, che omai se ne possiede su vasta scala, si può assicurare, che usato opportunemente può rendere importanti servigi. Le opposizioni sollevate in Francia, specialmente, contro questo metodo di cura, sono ingiustificate.

Nessun serio inconveniente è ad esso imputabile. Se, infatti, si esaminano le imputazioni ad esso fatte, troviamo la cura idroterapica accusata:

*a*) *Di poter determinare fenomeni di collasso, e talora così gravi da essere causa di morte improvvisa.* — Per quanto sta ai fenomeni di collasso, la cui possibilità si deve ammettere dottrinariamente, bisogna ricordare che si possono evitare e si evitano effettivamente quando si seguono le cautele elementari suggerite: di proporzionare, cioè, la energia della perfrigerazione alla resistenza degli ammalati e di mantenere attiva la circolazione cutanea, per evitare il soverchio innalzarzi della pressione aortica e quindi l'eccessivo lavoro del cuore; di somministrare prima e durante l'operazione idroterapica, tonici cardiaci allo scopo di dare al cuore l'energia necessaria per far fronte al lavoro transitoriamente cresciuto.

Quello poi di addebitare al trattamento idroterapico della febbre, morti improvvise, è una accusa infondata e non vera. Tutti coloro che hanno usato e hanno veduto usare questo metodo curativo la respingono. Le morti improvvise nei tifosi, perocchè è precisamente a proposito dei tifosi che venne messa innanzi quest'accusa, si osservano indipendentemente dalla cura idroterapica e specialmente in quei casi nei quali la cura idroterapica non è stata adoperata.

Il vezzo dei profani di addebitare all'ultimo rimedio impiegato i malanni dei loro infermi, che sono invece inerenti alle malattie, è sventuratamente penetrato ancora fra i medici ed anche fra i medici colti, che a scopo di polemica, non si peritano di usare quest'arma pericolosa.

Il fatto è che per quanto sta alle morti improvvise, non è punto provato che esse sieno imputabili alla cura idroterapica, ed è invece provato dalla esperienza clinica che sono un attributo del morbo per sè;

che pratici i quali hanno usato su vasta scala la cura idroterapica, non hanno avuto a lamentare incidenti di tale natura.

Che se, pratici diffidenti di questo trattamento curativo, come appunto accadde quando fu sperimentato negli Ospedali di Parigi, lo hanno usato solo in casi gravissimi e già ritenuti disperati (come succede quando si tenta come *ultima ratio* un mezzo curativo in cui non si ha fiducia): che se ammalati agonizzanti furono sottoposti a procedimenti idroterapici e venne a coincidere l'applicazione di questi colla morte, che sarebbe ugualmente avvenuta; non è giusto imputarne il compenso curativo usato in quel momento. Non vi sarebbe rimedio capace di sfuggire ad un'accusa di questa natura.

Io nella mia clinica e nella mia pratica privata ho fatto praticare migliaia di bagni e di procedimenti idroterapici, in malati febbricitanti e non mi accadde mai di vedere un sol caso di morte improvvisa in seguito ad essi.

*b) Di dar luogo allo sviluppo di lesioni delle vie respiratorie: bronchiti, pulmoniti, pleuriti.* — È un'accusa gratuita. Le statistiche dimostrano che le malattie febbrili trattate colla idroterapia presentano complicanze delle vie respiratorie in numero assai minore di quelle che si vedono nei casi delle stesse malattie, trattati senza cura idroterapica. E sebbene io abbia una molto riservata fiducia nella statistica applicata alla clinica ed alla terapia clinica, pure in questo caso l'argomento statistico ha molto valore.

La esperienza personale della mia clinica ove la cura idroterapica della febbre si pratica frequentemente, conferma pienamente, quanto risulta dalle accennate indagini statistiche.

*c) Di favorire, quando si applica nei tifosi, la comparsa di emorragie e di perforazioni intestinali.* — È un'accusa del pari gratuita come la precedente e nello stesso modo della precedente condannata dalla statistica ed anche dalla mia personale esperienza.

*d) Di esserne malagevole l'applicazione.* — E un'obbiezione non valutabile dal punto di vista terapeutico assoluto, non valutabile dal lato pratico. L'esposizione della tecnica fatta precedentemente, convince chicchessia, che non vi sono difficoltà da superare nella attuazione di questa cura.

*e) Di aumentare le combustioni e di rendere quindi maggiori gli effetti dannosi consecutivi della febbre.* — È una obbiezione più dottrinale che pratica. Alla influenza dei procedimenti idroterapici sul ricambio nei febbricitanti, abbiamo già più sopra accennato ed abbiamo dette le ragioni, per cui deve ritenersi insignificante.

*f) Di impedire, deprimendo la temperatura, la ossidazione di materiali riduttivi che si accumulerebbero nel circolo ed eserciterebbero un'azione tossica sugli ammalati.* — È un'obbiezione che non ha fondamento nè dottrinale, nè pratico. Non dottrinale perchè come ab-

biamo veduto, l'influenza sulla depressione delle ossidazioni è molto discussa e certo poco apprezzabile; non pratica perchè l'esperienza ci dimostra che gli ammalati non ne hanuo dànno alcuno.

*g) Di affrettare l'esaurimento del sistema nervoso.* — Questa obbiezione messa innanzi da Wernich è condannata universalmente dalla esperienza di tutti quanti hanno usato ed usano la cura idroterapica nei febbricitanti che ne risentono invece il miglior beneficio, precisamente nel campo della innervazione.

Nessuna quindi delle obbiezioni fatte alla cura idroterapica nei febbricitanti è attendibile ed i pratici possono e debbono ricorrervi colla massima confidenza. Io ho sempre veduto che le opposizioni, in massima, vengono sempre da coloro che non hanno mai usato questo metodo di cura e non vi hanno consuetudine. Ed ho veduto che medici per lo innanzi restii e timorosi innanzi ad essa, poi, ne diventano convinti e fiduciosi propugnatori dopo avere potuto constatarne i grandi vantaggi, il nessun pericolo.

È a questo riguardo meritevole di essere ricordato quello che accadde in una delle scuole mediche più reputate della Francia, in quella di Lione.

Un medico di Lione, Glenard, fatto prigioniero dai Prussiani durante la guerra del 1870 e relegato a Stettino, fu colà spettatore degli eccellenti risultati che Brand otteneva nel trattamento della tifoide coll'uso dei bagni.

Ritornato in patria, Glenard si fece apostolo di questo metodo di trattamento, e con tanta efficacia, che ormai a Lione la cura idroterapica è universalmente adottata e la scuola medica di Lione si è fatta con ardore propugnatrice della sua utilità.

La durata degli effetti dei varî procedimenti idroterapici è in rapporto diretto colla energia della loro azione antipiretica. I bagni freddi, quindi ed i raffreddati sono quelli che danno effetti anche più durevoli. Il massimo effetto non si constata durante l'operazione idroterapica, ma dopo di essa; talchè la discesa maggiore della curva termica si ha dopo dell'operazione idroterapica. La potenza d'azione di ciascun mezzo, varia poi da individuo ad individuo e perfino nello stesso individuo secondo le ore delle giornate e secondo il periodo della malattia. Così la durata dell'azione, che varia pure da soggetto a soggetto e nello stesso soggetto. In media l'effetto del bagno può prolungarsi per lo spazio di un'ora, un'ora e mezza. Mi accadde anche di vederlo mantenersi per lo spazio di quattro ore, ma raramente.

**Indicazioni e scelta dei varj procedimenti idroterapici.** — Le applicazioni idroterapiche sono indicate in massima ogni qualvolta si ha ragione di temere l'effetto pernicioso della temperatura febbrile sull'organismo dell'ammalato.

Non è quindi in genere dall'altezza assoluta di una cifra termica, salvo straordinarie ed eccezionali elevazioni, che si trae l'indicazione di una applicazione idroterapica, sibbene dal tipo della febbre, dalla sua presunta durata, dal modo con cui agisce sull'organismo dell'ammalato.

Quando la febbre ha tipo intermittente o largamente remittente, quando si ha ragione di presumere che la malattia sia di breve durata, non è il caso ordinariamente di ricorrere all'idroterapia.

È opportuno ricorrervi, invece:

*a*) Quando, per la natura della malattia, si abbia ragione di sospettare una lunga durata della febbre;

*b*) Quando, pur non avendo ragione di sospettare una lunga durata della febbre, si ha ragione di temere una perniciosa influenza sull'organismo dell'ammalato dalle elevazioni termiche.

Si insegna ordinariamente che la indicazione della sottrazione di calorico possa cominciare quando la temperatura ascellare tocca i 39, equivalente, come è noto ad una cifra di 39,5 all'interno; ma può essere opportuno ricorrervi a cifre più basse od attendere, invece, cifre più elevate. Questo dipende dal modo con cui l'organismo infermo risente della elevazione termica.

Si hanno soggetti poco resistenti nei quali temperature ascellari fra i 38,5 ed i 39° si accompagnano coi noti fenomeni di intolleranza della febbre: altri invece nei quali questi fenomeni non si manifestano con cifre a 40 e più. In questi, quindi, la applicazione della idroterapia non sarà imperiosamente richiesta, come invece potrà esserlo in quelli.

Io, per lunga esperienza, ho ormai acquistato la convinzione, e da più anni lo insegno, che è specialmente dal modo con cui il sistema nervoso risente dell'azione delle temperature febbrili, che si deve trarre la indicazione di combattere la febbre e di applicare quindi la idroterapia ai febbricitanti. Anche Senator ha recentemente espressa un'analoga opinione, che è pure divisa da clinici insigni.

La scelta dei compensi idroterapici nei singoli casi dipende dallo scopo che ci prefiggiamo di raggiungere e dalle condizioni organiche del soggetto in cui dobbiamo applicarli.

Quando si vogliono ottenere gli effetti depressivi più energici in soggetti resistenti, si ricorra al bagno freddo e si applichi a temperatura tanto più bassa e tanto più a lungo, quanto più energica è la sottrazione che si vuole ottenere, e quanto maggiore è la resistenza della febbre. A questo riguardo le applicazioni precedenti debbono esser di guida per le successive. E non si dimentichi che vale più la bassa temperatura che la durata del bagno ad ottenere energici effetti depressivi. Al bagno freddo si può sostituire con effetti poco dissimili il semicupio col metodo di Winternitz.

Quando si tratta di soggetti meno resistenti si usi il bagno tiepido

raffreddato e portato ad una temperatura più o meno bassa, più o meno rapidamente a seconda della energia di depressione che si vuole ottenere e della resistenza dell'infermo. È questa la pratica idroterapica che uso più comunemente nella mia clinica pubblica e privata e dalla quale ritraggo sempre eccellenti effetti. Se la elevata temperatura si accompagna con marcati fenomeni di depressione, sonnolenza, stupidità, letargo; si versino durante il bagno secchie d'acqua fredda sul capo dell'ammalato.

Quando si vuole agire più blandamente o preparare l'infermo alle maggiori operazioni idroterapiche, si facciano le abluzioni, le frizioni, gli impacchi, le fomentazioni. Gli impacchi, però, per dare qualche effetto, non debbon esser troppo ripetuti e stancano spesso gli ammalati più del bagno. Sono preferiti spesso, trattandosi dei bambini, nei quali determinano senza doverli troppo ripetere, sufficienti depressioni termiche.

Quando invece più che sottrarre direttamente calorico si vuole favorire il disperdimento, facendo più attiva la circolazione cutanea, saranno opportune le frizioni ed anche il bagno tiepido, che ha poi un'efficacia sicura, come ha osservato Riess, nel calmare fenomeni di eccitamento nei febbricitanti e di indurre spesso una benefica calma.

La ripetizione delle operazioni idroterapiche dipende dalla maggiore o minore resistenza della febbre. Anche delle maggiori, come i bagni freddi, se ne possono fare dieci-dodici, nel periodo delle ventiquattro ore. Le fa Brand, le fa Jürgennssen, le fa Liebermeister; le fecero e le fanno molti altri ancora. Io ordinariamente però non vi ricorro così di frequente; faccio praticare a seconda dei casi da due a quattro operazioni nel periodo delle 24 ore ajutando, quando il caso lo richiede, l'azione del bagno con qualche antipiretico, dei quali però faccio uso abitualmente assai parco.

**Controindicazioni.** — È raro che si abbiano delle vere e proprie controindicazioni alla cura idroterapica nei febbricitanti, sebbene coloro che non vi hanno consuetudine, ne trovino ad ogni piè sospinto.

Fra quelle che vengono più frequentemente accampate troviamo:

*a*) *La debolezza del cuore per timore del collasso.* A questo riguardo è necessario guardarsi dalle esagerazioni. Si prendano, anzitutto, per guida, non i fenomeni subbiettivi dell'ammalato, ma lo stato del polso: se ne studii la frequenza e sovratutto le modificazioni nella frequenza, coi cambiamenti di posizione. Nel valutare la frequenza si tenga conto delle sue relazioni colla temperatura e non si dia importanza alla frequenza proporzionata alle elevazioni termiche.

Più che la frequenza assoluta a misurare la debolezza del cuore hanno importanza le considerevoli variazioni nei movimenti del corpo. Finchè nei cambiamenti di posizione si hanno aumenti di 10-12 pulsazioni al minuto primo, non abbiamo ragione di preoccuparcene: quando l'aumento tocca le 20 o le oltrepassa, si ha realmente un segno di debolezza cardiaca meritevole di considerazione.

È necessario, però, anche in questi casi, ritenere che per mezzo di eccitanti e specialmente di eccitanti alcoolici si può vincere, almeno transitoriamente questa debolezza, e si può mettere l'infermo in grado di poter tollerare benissimo un'applicazione idroterapica. E poi procedendo a gradi, come si è indicato, si può giungere ad usare anche in individui, in cui a tutta prima il timore del collasso pareva giustificato, i procedimenti idroterapici più attivi, con loro manifesto vantaggio.

*b*) *L'esistenza di alterazioni nelle vie respiratorie*, le quali invece, quando compariscono nelle alte piressie, richiedono con maggiore urgenza l'impiego dell'idroterapia.

*c*) *La mestruazione*, perchè si teme che i procedimenti idroterapici ne provochino la sospensione. È un timore infondato, perchè in realtà questa sospensione non si osserva. Io malgrado la mestruazione ho fatto più volte nelle donne febbricitanti praticare tutte le operazioni idroterapiche fino al bagno intero freddo ed ho veduto che il flusso non ne restava punto influenzato.

*d*) *La gravidanza*, durante la quale invece sono utilissime le operazioni idroterapiche.

*e*) *Il puerperio*, perchè si teme che vengano arrestati i purghi lochiali; il che non è vero. Anche durante il puerperio ho più volte fatto eseguire anche il bagno freddo, senza inconveniente alcuno.

*f*) *Gli esantemi*, sia che se ne sospetti la prossima e possibile comparsa, sia che comincino a manifestarsi, o che siansi già manifestati. È pel timore della retrocessione. È questa una controindicazione che non si deve ammettere, perchè l'esperienza invece dimostra che in questi casi gli infermi traggono vantaggio dall'idroterapia e gli esantemi si aumentano maggiormente e più rapidamente, con tutta probabilità per effetto della più attiva circolazione cutanea. Basti il ricordare che un clinico di larga esperienza, quale era il Trousseau, ne fu uno dei più ardenti propugnatori.

*g*) *Le emorragie intestinali e le perforazioni intestinali* nei tifosi. Questi incidenti controindicano solo quelle manovre, che, come il bagno, richiedono spostamento dell'infermo; ma permettono l'uso di quelle che si possono eseguire senza spostamento.

**Applicazioni cliniche dell'idroterapia nelle malattie febbrili.** — Le malattie febbrili nelle quali l'idroterapia viene usata sono:

*a*) *La febbre tifoidea*, nella quale ebbe la più larga applicazione ed assunse vera e propria dignità come metodo di cura per merito di Brand.

*Il metodo* seguito da Brand consiste nel dare il bagno intero rigorosamente con tutte le modalità, che abbiamo più sopra accennato. Quando sono scorsi venti minuti dal bagno, epoca in cui l'infermo comincia ad avvertire quel senso di benessere che ne è caratteristico, egli ne approfitta per alimentarlo. Ed ogni qualvolta sia di giorno, che di notte, la

temperatura tocca i 39 centigradi all'ascella, immerge l'ammalato nel bagno. Ordinariamente, seguendo questo precetto, si riesce a dare un bagno ad ogni tre ore, ma si hanno dei casi nei quali il bagno si deve ripetere più frequentemente, talchè può accadere di dovere ridurre l'intervallo fra un bagno e l'altro a due ore ed anche ad un'ora e mezza.

Tra un bagno e l'altro, poi, Brand fa applicare costantemente sul ventre delle compresse immerse in acqua fredda e rinnovate via via che si riscaldano. *Non somministra alcun rimedio contro la febbre.*

Il metodo di Brand subì, in processo di tempo nelle mani dei varî clinici che applicarono la idroterapia alla cura della febbre molte modificazioni: modificazioni nella temperatura dell'acqua del bagno, elevandola secondo i casi fino a 35 C., come fece Naunyn, pur partigiano di affidare ad esso esclusivamente la cura od usandolo sempre sui 35 e prolungatamente, come fa Riess: — nelle modalità dell'operazione, come fece Winternitz, propugnatore del simicupio con abluzioni: — nel concetto esclusivo del trattamento unendo o no alla cura idroterapica quella degli antipiretici.

La pratica che oggi fra queste diverse opinioni ha più aderenti è quella di non accettare in proposito alcuna formola metodica e scolastica, proporzionando invece la temperatura e la durata dei procedimenti idroterapici, alla resistenza termica degli ammalati, prendendo come indicazione più ancora della temperatura, il modo col quale l' organismo ammalato si porta innanzi ad essa; specialmente nel campo dell' innervazione, ricorrendo al bagno, ogni qualvolta appunto, l' innervazione in qualcuna delle sue speciali attività, si mostri turbata. E il bagno raffreddato è quello che maggiormente oggimai è seguito, proporzionando la temperatura iniziale dell' acqua alla temperatura dell' infermo, per modo che l' acqua sia calda cinque-sei gradi meno del corpo. Il raffreddamento progressivo, poi, e la durata a seconda delle condizioni degli infermi.

I procedimenti idroterapici più semplici, si riservano di consueto ai casi nei quali non si vogliono fare energiche sottrazioni di calorico: ma sono di limitata efficacia. Gli antipiretici, poi, vengono abitualmente accoppiati a tutti gli accennati procedimenti, dalla maggior parte dei clinici quando la resistenza della febbre lo richieda.

L'introduzione dell'idroterapia nella cura della tifoide segna una diminuzione considerevole delle mortalità in questa malattia.

Le statistiche, specialmente quelle statistiche, nelle quali i dati sono meglio per una certa conformità comparabili, vale a dire le statistiche degli ospedali militari, tutte in modo concorde dimostrano, che la mortalità per tifoide, dopo l' applicazione di questo metodo di cura, è diminuita. Per esempio nel secondo corpo dell'armata prussiana dal 1867 al 1869 la febbre tifoide presentava una mortalità del 14, 2 per 100: dal 1869 al 1874 del 13 per 100.

Dal 1874 al 1877, periodo in cui si cominciò ad applicare il metodo di Brand, la mortalità discende al 7, 8 per 100. Dal 1878 al 1881, periodo in cui il metodo di Brand si usò sopra più vasta scala, si ha una mortalità di soli 4, 62 per cento. Jaccoud, che ha raccolto in un insieme statistico 80,149 casi di tifoide, ha trovato che la media della mortalità fu in essi del 19,25 per cento. Sopra 8141 casi trattati tutti con procedimenti idroterapici, con svariate modalità si ebbe una media del 7,4 per 100.

Sebbene io sia molto diffidente nello accettare i risultati della statistica applicata alla terapia, perchè vi sono troppi elementi che sfuggono ad una valutazione statistica, però bisogna convenire che un complesso così cospicuo di casi, ha nelle sue grandi linee un significato che si deve valutare.

Ma prescindendo anche dalle statistiche, chi segue con attenzione i tifosi curati colla idroterapia, ma sovratutto col bagno e constata i benefici effetti che gli infermi ne ritraggono, si convince della sua utilità. Ed i medici di Lione, che per lo addietro non ne erano certo propugnatori, acquistarono in questo mezzo curativo una tale fiducia, che Gignoux ha scritto:

« Oggimai la tifoide di tutte le malattie febbrili, è quella che temiamo di meno, dappoichè abbiamo nei bagni un mezzo che ci tutela dalle sorprese e dalle complicazioni ». E questa fiducia giunse a tal punto che nel 1883 a Lione i medici firmarono una dichiarazione, nella quale affermarono che il metodo di Brand è da loro applicato nei tifosi delle loro famiglie, in quelli della clientela privata e nei servizî ospitalieri ».

Ed è un fatto che con questo trattamento le complicanze sono minori e che i beneficî sono tanto maggiori, quanto più precocemente lo si intraprende e quanto più energicamente lo si conduce.

Per le controindicazioni, oltre a quello che abbiamo detto in genere, abbiamo, per ciò che riguarda specialmente la tifoide, questo da notare: che quando sono avvenute emorragie intestinali o si abbiano fenomeni di perforazione, si deve rinunciare al bagno ed ove sieno indicate sottrazioni di calorico, si ricorra alle fomentazioni fredde ed alle frizioni.

*b*) *Nella polmonite fibrinosa.* In questa malattia la idroterapia venne specialmente raccomandata da Jürgennssen in Germania, da Bozzolo e da me in Italia.

I criterî che debbono guidarci nell'applicarla sono gli stessi indicati a proposito della tifoide. Non è a temersi danno alcuno dal fatto raffreddamento e sono insussistenti le obbiezioni in proposito dei profani, purtroppo spesso accettate da qualche medico meno esperto.

Nè tampoco è a temersi del collasso. Jürgennssen dice che in venti anni durante i quali ha dato bagni ai pneumonici, *non lo ha veduto mai.* Nè a Bozzolo, nè a me, che ho usato largamente l'idroterapia nei pneumonici, accadde mai di osservare inconveniente alcuno.

*c*) *Nella pulmonite lobulare*, specialmente quando si ha nei bambini: nei quali è utile non solo a combattere i fenomeni febbrili, ma ancora a prevenire lo sviluppo della atelettasia polmonare. Ziemmssen ne è uno dei più caldi propugnatori ed il suo uso è omai entrato nelle convinzioni dei pratici i più restii.

L'impacco viene usato di preferenza; ma ad esso si sostituisce addirittura il bagno raffreddato, quando non si hanno gli abbassamenti voluti.

*d*) *Nelle malattie esantematiche acute*, nelle quali fu pure metodicamente usato da Currie e dal nostro Giannini.

Il loro esempio fu successivamente fino ai nostri giorni seguito da clinici e pratici insigni e l'esperienza ha insegnato che l'idroteràpia, oltre ad essere utile contro i fenomeni febbrili, è pure utile per affrettare la comparsa degli esantemi e renderli più intensi, contrariamente ai timori di retrocessione posti innanzi non solo dai profani, ma eziandio da medici privi di esperienza in proposito.

L'idroterapia infatti è stata applicata con successo:

*Nel vajuolo* sia durante l'*eruzione,* sia durante tutto il decorso del morbo, ogni qualvolta il sistema nervoso dell' infermo si mostri turbato apprezzabilmente nelle sue funzioni pel fatto della temperatura elevata.

Nella *scarlattina* e nel *morbillo* in qualsiasi periodo del morbo.

*Nel reumatismo articolare acuto*, quando si abbiano temperature iperpiretiche, con fenomeni cerebrali (Reumatismo cerebrale). Sono notevoli specialmente i successi ottenuti da Sydney-Ringer e Wilson Fox in Inghilterra; da Reynaud, da Fereol e da altri in Francia.

*Nella febbre gialla*, dove diede soddisfacenti risultati.

*Nella peste*, dove venne pure applicata con successo, fin dal 1771 da Samoiolowiz, medico di Caterina II ed ancora recentemente durante l'epidemia che si ebbe in Persia e sulle sponde del Mar Nero.

## II. Tubi di Leiter ed altri apparecchì perfrigeranti.

Allo scopo di ottenere risultati analoghi a quelli dell'idroterapia, nella temperatura febbrile, senza ricorrere ad applicazioni con acqua alla cute vennero escogitati i seguenti mezzi:

*a*) **Tubi di Leiter.** — Si chiamano così tubi di piccolissimo diametro di una speciale lega metallica, che li rende flessibilissimi e che dall'industriale autore di essi, vennero denominati di Leiter.

Questi tubi sono variamente involuti, in modo da formare una specie di placca metallica più o meno ampia, a seconda della parte del corpo sulla quale si vogliono applicare. Da uno dai capi del tubo, variamente foggiato a seconda dei bisogni e per più o meno larga estensione ripiegato, entra acqua e dall'altro ne esce. Ciascuno di questi due capi è connesso

con un tubo di caoutchouc a pareti molto resistenti. Il tubo afferente pesca colla sua estremità in un vaso di acqua fredda posto in capo al letto ad un livello più elevato di quello in cui si trova l'infermo: quello efferente in un vaso di scarico posto sotto del letto.

L'estremità del tubo di caoutchouc porta una pigna di piombo con fitta rete metallica, per impedire che circolino nei tubi impurità capaci di occluderli.

Per usarli si applica l'apparecchio sulla parte prescelta e vi si fissa con una benda. Indi si immerge il tubo afferente nel vaso contenente l'acqua e si fa una forte aspirazione colle labbra oppure con una pera di caoutchouc all'estremo del tubo efferente. Ed appena la circolazione dell'acqua è stabilita si lascia cadere il tubo efferente nel vaso scaricatore posto sotto al letto, creando così un vero sifone. L'acqua fredda scorre in tutte le circonvoluzioni del tubo, che viene potentemente raffreddato, per cui un apparecchio di Leiter, costituisce un mezzo perfrigerante potente, ove vi si faccia scolare acqua fredda. Ordinariamente l'acqua nel vaso si tiene alla temperatura di 4 gradi centigradi, mercè l'immissione enorme di ghiaccio che si fonde in essa.

Coi tubi di Leiter si possono ottenere considerevoli depressioni di temperatura, purchè con essi si coprono tratti alquanto estesi del tronco. Con un'apparecchio largo sì, da coprire quasi tutta la superficie del dorso e un altro meno ampio applicato sulla parete anteriore del torace od ai lati del torace, si possono ottenere in capo ad un'ora depressioni considerevoli, perfino di 4 gradi centigradi e più, che durano poi per lo spazio di una-due ore.

È necessario sospendere la circolazione dell'acqua appena si ottiene la depressione, perchè altrimenti, proseguendo, si può anche manifestare un minaccioso collasso.

Malgrado la loro potenza nel deprimere la temperatura febbrile, malgrado il loro facile maneggio e le più agevoli applicazioni, pure i tubi di Leiter non ebbero fortuna.

Nessuno all'infuori di me ne fece esperimento esteso sugli ammalati. Almeno io non conosco lavoro alcuno e le mie note in proposito ed il rendiconto sommario che ho fatto degli effetti di questi apparecchi, sono le uniche pubblicazioni possedute dalla letteratura medica su questo argomento.

In massima io preferisco ai tubi di Leiter i procedimenti idroterapici, perchè per essi sono meno facili le congestioni profonde e reso più agevole il disperdimento di calorico dalla cute per cresciuta attività della circolazione periferica; pure i tubi di Leiter, possono qualche volta essere utili e se fossero meglio conosciuti avrebbero, certo, una più larga applicazione pratica.

*b*) **Cuscini di Leube.** — Consistenti in cuscini o materassi di

caoutchouc, riempiuti di un miscuglio frigorifero di acqua e sale e così chiamati da Leube che ne escogitò primo l'impiego. Sopra questi cuscini che hanno una temperatura minore di 10 gradi Centigradi, si adagiano i febbricitanti e si possono ottenere depressioni di temperatura di uno a due gradi nel retto. Anche questi cuscini non ebbero fortuna e non sono entrati nel dominio della pratica.

*c*) **Le coperte di Dumontparllier.** — Apparecchio di caoutchouc, costituito da una serie di tubi di caoutchouc, involuti, come quei metallici di Leiter e nei quali circola pure acqua fredda ad 8-10 gradi. L'ammalato si avvolge in queste coperte.

Si possono avere depressioni, meno considerevoli però, di quelle che si hanno coi tubi di Leiter. Io ho veduto funzionare questo apparecchio e mi sono convinto che è poco efficace come mezzo refrigerante, è di poco facile maneggio ed assai costoso. I tubi di Leiter, sono certo preferibili.

*d*) **Le vesciche di ghiaccio**, applicate contemporaneamente sopra punti diversi del corpo.

È un mezzo che ci può far ottenere depressioni termiche locali, ma che influisce poco sulla temperatura generale.

## III. Bagni di aria fredda.

L'ammalato è esposto nudo sopra un letto in una camera, la temperatura della quale sia di circa 16° C. Appena l'infermo ha la sensazione del freddo, si friziona in tutto il corpo e si rinnovano le frizioni ad ogni nuova sensazione di freddo.

La durata di questi bagni d'aria fredda può essere secondo i casi di 30-60 minuti. La depressione termica che se ne ha è poco apprezzabile e malgrado i buoni risultati che Lascarowski dice di averne ottenuti, non incontrarono favore alcuno.

## IV. Idroterapia Interna.

L'idroterapia interna ha per scopo di sottrarre calorie al febbricitante, introducendo per le vie gastriche o per le vie intestinali acqua fredda.

È un fatto che introducendo nello stomaco acqua fredda si possono avere depressioni termiche, ma di pochi decimi di grado e poco durevoli.

Più energica sarebbe l'azione sottrattiva dei clisteri di acqua fredda.

Foltz, che pel primo li usò metodicamente per combattere la febbre nei tifosi, dice che bastano otto clisteri d'acqua a 8° C. somministrati uno dopo l'altro, coll'intervallo di cinque-dieci minuti per produrre un abbassamento di 2 gradi ed un decimo. Brand però ha constatato che l'azione di questi clisteri è debole e di corta durata e che apportano congestione negli organi interni più facilmente che i procedimenti d'idroterapia esterna.

Bibliografia. — La bibliografia della cura refrigerante della febbre è così estesa che riuscirebbe lungo ed ozioso il riprodurla per intero. A comodo dei lettori accennerò le fonti principali a cui potranno attingere, volendo, più ampie notizie.

Si potranno consultare su questo argomento utilmente per la parte generale:

Ziemssen, *Terapia generale*, vol. 1.° — Liebermeister, *Manuale di Patologia e Terapia della febbre*, traduz. Italiana, Napoli, 1877. — Liebermeister, *Vorlesungen über specielle Pathologie und Terapie*, vol. 3.°, Leipzig 1887. — Ziemssen, *Antipirese und Antipyretische heilmethoden*, Lepzig, 1887. — Nannyn, *Kritisches und experimentellesz ur Lehre von Fieber und um Kaltwasserbehandlung*, Archiv. für exper. Pathol und Pharmac, vol. XVIII. — Winternitz, *Zur pathologie und Hydrotherapie des Fiebers,* Leipsig, 1888. — Fischl Ueber *Antipyrese*, Wien, 1888.

E per la parte speciale, oltre ai trattati di patologia:

Per la Pulmonite — Jürgennssen, *Principî fondamentali per la cura della pulmonite crupale*, ediz. Italiana, Napoli, 1877. — Fismel, *Die resultate der Kaltwasserbehandlung der krup. pneum. Deutsch. Archiv.*, vol. XI.

Bozzolo, *Il bagno freddo e raffreddato nella pneumunite crupale,* Milano, 1881. id. *Efficacia terapeutica dei bagni tiepidi prolungati nelle pneumoniti e nell'Ileotifo*, Riv. Clinica, anno 1883. — Winternitz, *Zur behandlung der cruposen Pneumonie.* Wien, 1887.

Per la febbre tifoide — Brand, *die Wasserbehandlung des typhosen Fieber,* Tubinga 1877. — id., *Ueber heutigen Stand der Wasserbehandlung des cyphus, nella Dentsche Med. Wochenschrift,* 1888 n. 1 e 2. — Winternitz, *Zur Behandlung des typhosen Fiebers,* Leipzig, 1883. — Glenard, *Traitement de le fièvre typhoide,* Paris, 1883. — Winternitz, *Zur Frage des Typhussehandlung,* Wien, 1884.

---

# II.

# L'ENTEROCLISI

PEL

DOTT. BERARDINO PERLI

Coadiutore nella Clinica Medica del Prof. CANTANI a Napoli

L'enteroclismo fu ideato ed impiegato la prima volta dal prof. CANTANI nel 1869. Egli, trovandosi innanzi ad un caso di occlusione intestinale diagnosticato da lui per intussuscezione, vista l' inutilità di tutti i purganti usati per bocca dagli altri medici, anzi comprendendone il danno, ebbe la convinzione, che la sola cosa possibile per salvare l'infermo era quella di spiegare un'azione meccanica da sotto in sopra che, dilatando l'intestino, potesse nello stesso tempo respingere in alto l'ansa intussuscetta, la quale, per la peristalsi aumentata dai purganti, doveva sempre più invaginarsi. L'apparecchio in quel momento fu improvvisato con un recipiente da petrolio, a cui fu adattato un tubo elastico della lunghezza di quattro metri, che nell'estremità libera terminava con una cannula da clistere comune. Così entrò nella pratica questo semplicissimo apparecchio, che poi in seguito doveva avere così utili e svariate applicazioni.

L'enteroclismo oggi usato si compone di un recipiente metallico della capacità di circa tre litri. Nella parte anteriore di questo recipiente è segnata una scala graduata in relazione con un tubo di cristallo comunicante nell'estremità inferiore col recipiente: nell'interno di questo tubo vi è una pallina di legno colorato, che galleggia sul liquido e lascia vedere anche da lontano la quantità che se ne inietta. Al recipiente è annesso un tubo elastico di varia lunghezza, che termina all'estremità libera con una cannula di gomma indurita, della lunghezza di circa 15 centimetri. Un po' al disopra di questa cannula il tubo elastico è fornito di un rubinetto, che serve per regolare il corso del liquido. Non parlo di altre modificazioni che la costruzione di questo strumento ha subito, per ragioni sia di solidità, che di economia; solo ricorderò che il Dr. ANCONA

ha aggiunto all'enteroclismo una colonna su cui questo s'innalza o si abbassa, secondo che si vuole aumentare o diminuire la pressione del liquido da introdurre. La colonna è fornita di piccole ruote, le quali rendono facile in un ospedale il trasporto dell'apparecchio da un letto all'altro.

Per mezzo dell'enteroclismo è possibile d'introdurre nell'intestino una grande quantità di liquido, il quale, per la legge di livello nei tubi chiusi comunicanti e pel moto antiperistaltico eccitato dallo stimolo del liquido ascendente nelle porzioni inferiori, raggiunge facilmente il cieco ed il processo vermicolare, e spesso sorpassando la valvola di Bauhin, percorre l'ileo ed il digiuno sino a raggiungere lo stomaco.

Il fatto che quantità di olio relativamente piccole injettate coll'enteroclismo possono, per la via dell'intestino, penetrare nello stomaco e poi venir vomitate, dimostra sino all'evidenza che, senza il movimento antiperistaltico, ciò non potrebbe in alcun modo avvenire.

Qui cade in acconcio ricordare che nei primi tempi in cui l'enteroclismo entrò nella pratica, non mancarono critici che, senza rendersi conto di cosa alcuna, dichiararono pericoloso questo mezzo, sino a temere la rottura dell'intestino, con tutte le sue conseguenze. Non si tenne conto dai critici che tutti gli altri apparecchi che sono stati fatti con lo scopo d'irrigare l'intestino (irrigatore di Eguisier, la clisopompa di Max, l'idrocontasterio di Mazzoni), non solo non arrivano a portare il liquido per tutto il colon, ma possono esser causa d'inconvenienti non piccoli, come quelli prodotti dall'urto violento contro le pareti della flessura sigmoide e contro l'angolo sinistro del colon; pei quali urti è stata osservata la dilatazione sacciforme dell'intestino, dilatazione che è spesso il punto di partenza di tumori fecali, più o meno grandi. Coll'enteroclismo invece possono esser facilmente ovviati tali inconvenienti, nè vi è a temere di offendere l'intestino nemmeno nella flogosi peritoneale, o nelle ulceri intestinali. Il discutere ancora dei pericoli di quest'apparecchio dopo sì lunga pratica, senza che vi fosse stato un sol caso in cui gli si potesse attribuire qualche fatto spiacevole, è certamente cosa vana.

Questo apparecchio si adopera fissando con un chiodo ad un'altezza determinata della parete della stanza il recipiente riempito col liquido da usarsi; il paziente può esso medesimo, stando a letto ed anche supino, introdurre la cannula nel retto ed aprire il rubinetto per far entrare il liquido nell'intestino. La posizione da preferirsi, sopratutto quando si vuol far arrivare il liquido sino al cieco od entro il tenue, è quella boccone, con appoggio prevalente sul fianco destro. La cannula deve introdursi nel retto per quanto è possibile in alto, avendo cura di ritirarla in fuori di qualche centimetro, prima di lasciar correre il liquido, onde evitare che l'apertura della stessa non venga spinta contro una plica della mucosa che potesse impedire il libero corso del liquido. Usando queste precauzioni, ordinariamente il liquido penetra senza scosse e senza violenza nel-

l'intestino, in modo tale che gl'infermi quasi non l'avvertono e solo hanno la sensazione del ventre, che si gonfia lentamente. Se accade che, per l'ostacolo che presentano i materiali, il liquido, dilatando l'intestino, produca una sensazione dolorosa, si deve chiudere il rubinetto per qualche istante, e quando questo è cessato, lo si riapre e s'introduce il resto del liquido che si vuole iniettare. Nondimeno alcune volte è possibile che in qualche caso, per lo sfiancamento degli sfinteri, il liquido nell'introdursi può rifluire all'esterno. Ciò avvenne in un individuo, avanzato in età, a cui prescrissi l'enteroclismo con due litri d'olio, perchè sofferente di occlusione intestinale. Allora, vedendo che il liquido rifluiva al di fuori e non potendo con altri mezzi sperare la guarigione, pensai, dopo aver introdotto la cannula dell'enteroclismo, di applicare sullo sfintere una spugna bagnata in una soluzione salina in relazione con uno dei reofori di una piccola macchina d'induzione, ed applicai l'altro sul *sacro*. Non appena che una leggiera corrente passò in questo modo, lo sfintere si contrasse ed il liquido, non potendo più rifluire al di fuori, si diffuse pel colon, e si ebbe poco dopo il desiderato effetto.

« Il liquido, come dice il prof. Cantani, può essere rappresentato da
» *semplice acqua fresca* o *tiepida*, o da una *soluzione concentrata* o
» meglio *satura di sale* con sapone ed olio (per clisteri purganti o ri-
» vulsivi energici) o da *solo olio*, o da *un'emulsione gommosa* (per cli-
» steri purganti o lenitivi) o da *acqua con acido tannico* o con *allume*, ecc.
» (per clisteri astringenti) ».

Infine con questo mezzo si può soddisfare a molteplici indicazioni terapeutiche, sia per la sua azione meccanica, sia come medicatura locale dell'intestino, sia per modificare alcune condizioni generali dell'organismo infermo.

1.° La indicazione più comune dell'enteroclisi è quella di sciogliere, di liquefare il contenuto solido dell'intestino e quindi di vuotare i materiali in esso contenuti. I liquidi più adatti a questo scopo *eccoprotico* o *coprolisico*, come dice il CANTANI, sono l'*olio*, l'*acqua saponata*, l'*acqua alcalinizzata* con bicarbonato sodico. Nei casi poi di coprostasi ostinata con *tumori fecali* o *coproliti* aderenti alle pareti negli angoli del *colon* o nel *cieco*, così favorevoli allo sviluppo di tifliti e peritifliti, l'olio, senza dubbio, è da preferirsi, sia perchè più facilmente li rammollisce e li sgretola, sia perchè rendendo lubrico l'intestino ne facilita l'espulsione.

E qui è da osservare che spesso i tumori fecali lasciano in dubbio il clinico sulla loro vera natura e molte volte è occorso che questi sieno stati scambiati per sarcomi intraperitoneali e perfino con fibrosarcomi dell'utero. Per questa ragione appare chiara l'utilità pratica di prescrivere l'enteroclisi con olio in tutti i casi di veri tumori addominali, anche perchè questi tumori sono quasi sempre circondati da masse fecali più o meno indurite, le quali ne alterano il volume, la forma e la consistenza.

2.° Nella *coprostasi* della peritonite quando il calomelano, la belladonna ed i purganti oleosi non riescono efficaci per la paresi della tonaca muscolare imbibita di siero, l'enteroclisi oleosa è sempre il mezzo più razionale per ottenere un'evacuazione ventrale, così necessaria in questa malattia.

3.° Nella *stitichezza transitoria* il prof. CANTANI raccomanda l'enteroclisi saponata od alcalinizzata, ma avverte che di questo mezzo non bisogna abusare, per non far perdere all'intestino l'esercizio della sua funzione.

4.° Nelle occlusioni intestinali l'enteroclisi esercita *un'azione meccanica* desostruente, con una più o meno forte pressione da sotto in sopra nell'interno dell'intestino, e, salvo i casi di compressione dall'esterno o da restringimento cicatriziale, questa ha così gran valore che solo da essa può sperarsi la salvezza della vita nelle occlusioni intestinali da *tumori fecali*, da *intussuscezione* o da *volvulo*.

5.° Nell'*ernia* incarcerata esterna od interna l'enteroclisi ha reso inutile l'operazione nei casi del DE DOMINICIS, del FIORANI, consulente nell'ospedale di Lodi, del VARVELLI e del TATEO. Nell'ernie incarcerate interne, in quelle del *forame di Vinslow,* nell'*ernia otturatoria* l'enteroclisi è l'àncora di salvezza. Il prof. CANTANI ricorda il caso occorso al prof. GALLOZZI, il quale, dopo aver ridotta col taxis un'ernia inguinale, i fenomeni dello strozzamento non cessarono se non dopo l'enteroclisi.

La terapia locale dell'intestino, a cui si debbono in questi ultimi tempi così splendidi risultati, è stata possibile per l'enteroclisi specialmente coi tannici (acido tannico, ratania, cacciù, ecc.), i quali, essendo astringenti tollerati anche a grandi dosi dall'intestino, possono riuscire in qualche modo disinfettanti e neutralizzanti i prodotti delle fermentazioni.

Con questa medicazione i *cronici catarri del colon*, del *cieco* ed anche dell'*ileo* con diarrea ribelle a tutti i mezzi adoperati migliorano rapidamente, e spesso dopo una sola applicazione dell'enteroclismo.

La formula che il prof. CANTANI in questi casi raccomanda è la seguente: due litri d'acqua più o meno tiepida con 3-5-10 gram. d'acido tannico, 30-50 gram. di gomma arabica e 20 a 30 gocce di laudano liquido del Sydhenam. Egli prescrive che l'enteroclisi si pratichi giornalmente uno o due volte, secondo l'importanza del caso.

Nel *catarro cronico del colon* e del *cieco* con *coprostasi* e *blenorrea* l'enteroclisi tannica senza gomma e senza laudano, diminuendo la secrezione del muco e promovendo meccanicamente l'evacuazione delle feci, può riuscire di grande vantaggio, specialmente se, come dice il CANTANI, si accompagna all'uso interno di cartine di magnesia, rabarbaro e belladonna.

Nelle *ulcerazioni croniche* del *colon*, del *cieco* e dell'*ileo*, per le quali non è da sperare che i rimedì amministrati per bocca possano agire

topicamente, l'enteroclisi tannica è l'unico ed efficace mezzo terapeutico, sia perchè conduce sulle ulcerazioni direttamente ed in grande quantità gli astringenti non modificati dai succhi gastrici, sia perchè, lavando l'intestino, allontana le sostanze in fermentazione cariche di batterî, che trovansi continuamente in contatto colle parti lese. Il prof. CANTANI non esclude che il nitrato d'argento (a 5-10-20-30 centigrammi in 2 litri d'acqua), l'allume crudo (ad 1-2 grammi sopra 2 litri con 30-50 grammi di gomma arabica) possano riuscire efficaci in questi casi, ma la sua lunga esperienza gli fa preferire sempre l'acido tannico. Se l'enteroclisi astringente produce coprostasi, egli raccomanda ogni due o tre giorni di alternarla con l'enteroclisi oleosa.

Anche nell'*enterorragia* poco devesi aspettare dai rimedî introdotti per la bocca. I tannici, il percloruro di ferro o arrivano in piccola quantità nell'intestino o vi arrivano trasformati e quindi di nessuna efficacia, specialmente nell'enterorragie localizzate nelle anse inferiori dell'ileo o del cieco o del colon. Anche qui l'acido tannico per enteroclisi è da preferirsi.

A scopo disinfettante l'enteroclisi può essere utilissima nella dispepsia *intestinale con anormale fermentazione*, con produzione di molto acido solfidrico, acetone, ecc.

Nella *dissenteria infettiva* i brillanti resultati il prof. CANTANI li deve all'enteroclisi tannica con laudano e gomma arabica, a cui aggiunge qualche volta anche piccole dosi di acido fenico, somministrando contemporaneamente per via interna il calomelano. In questi casi egli ha usato anche il nitrato d'argento con vantaggio, ma in secondo tempo.

Nell'ileotifo egli usa l'enteroclisi fenicata insieme all'idroclorato di chinina, con lo scopo di disinfettare l'intestino e qualche volta anche di fare abortire la malattia. La dose dell'acido fenico è di 10-20-30-50 centigrammi in 2 litri d'acqua con un grammo d'idroclorato di chinina. Molte volte egli ed altri, dopo questa pratica, hanno visto cadere la febbre al 1.° settenario.

Nel *colera asiatico* e nel *nostrano* l'enteroclisi tannica calda ha ottenuto il più completo successo, non solo in Italia, ma anche all'estero.

La ragione di un tal successo, sta nel fatto, che in questa malattia l'infezione bacillare con tutte le sue conseguenze svolgesi nell'intestino, il quale può esser raggiunto prontamente per mezzo dell'enteroclisi e condurvi più o meno grandi quantità di sostanze astringenti e disinfettanti, senza che queste vengano modificate dai succhi gastrici.

L'acido tannico poi, tra tutti gli altri rimedî che sono stati adoperati, ha benissimo risposto allo scopo, sia come astringente, sia come disinfettante ed atto a neutralizzare i prodotti tossici dell'infezione. Infatti, esperienze bene accertate, (CANTANI, MANFREDI, DE SIMONE) dimostrano che l'acido tannico all'1 % ad una temperatura di 37 c. uccide i bacilli

virgola nella coltura di brodo di carne, dopo aver agito per circa un'ora e mezzo.

Da questi esperimenti è facile desumere che l'enteroclisi tannica nel modo come fu adoperata, ad una temperatura di 38-40 e nella proporzione di un mezzo e spesso dell'uno per cento, se non uccideva prontamente tutti i bacilli virgola, paralizzava certamente la loro attività vegetativa, e, quel che è più, combinandosi col veleno colerico chimico ne impediva l'assorbimento e quindi il grave attossicamento del sistema nervoso. Ma oltre queste capitali indicazioni, che sono state confermate esatte da esperienze ben condotte (Cantani, De Simone, Brieger), l'enteroclisi tannica calda si oppone al progressivo raffreddamento degl'infermi, e rifornendo anch'essa d'acqua l'organismo, favorisce la funzione renale e quindi l'eliminazione del veleno colerico già assorbito.

L'enteroclisi può rendersi più o meno eccitante con l'aggiunta di una dose più o meno forte di cognac. Mi ricordo a questo proposito che chiamato al letto di un colerico, algido, senza polsi, in uno stato veramente gravissimo, e, disperando di salvarlo, aggiunsi all'enteroclisi tannica calda quasi 300 grammi di cognac. Dopo poco l'infermo incominciò a sudare profusamente, in modo da bagnare tutti i materassi, e nel giorno seguente si sentiva perfettamente rimesso.

Da ciò che si è detto risulta, e la lunga esperienza lo conferma, come lo confermano le statistiche del Lustig, del Bela Angyan ed altri, che l'enteroclisi tannica calda è utilissima in tutti gli stadî del colera, e che, adoperata nel suo periodo iniziale, essa tronca in un modo rapido ogni manifestazione ulteriore della malattia.

Anche l'enteroclisi cloridrica è stata adoperata dal prof. Cantani in questa malattia, e, secondo la mia esperienza, questa insieme all'ipodermoclisi può servire in quei casi in cui, vinta la diarrea e disinfettato l'intestino con l'irrigazione tannica, si cerca di ripristinare la funzione renale soppressa, ridando all'organismo l'acqua che avea perduta. L'enteroclisi cloridrica si è amministrata calda, se vi era algidismo e più o meno fresca, se vi era febbre come accade nello stato tifoideo.

Contro *la tenia*, quando era necessario per qualche ragione risparmiare lo stomaco agli infermi, l'enteroclisi fenicata, come fu esperimentato la prima volta da De-Dominicis, riesce efficacissima. Le dosi di acido fenico, che il prof. Cantani usa a questo scopo sono per gli adulti di 30-50 centigrammi su 2 litri di acqua. Egli prescrive ancora il timolo alla dose di 2-5 grammi per due litri d'acqua, come ancora un decotto di 200 grammi di corteccia di radice di melograno previamente macerata a freddo per 24 ore; alla colatura di due litri aggiunge 4 a 5 gr. di estratto etereo di felce maschio.

Per *alimentare* e *dissetare* gl'infermi in tutte le specie di disfagie, in varie malattie dello stomaco, ecc., il prof. Cantani, per avere un li-

quido alimentare molto sostanzioso ed in cui vi fossero tutti gli elementi necessarî alla nutrizione, raccomanda l'enteroclisi con 2 litri di brodo, a cui unisce molte uova, precedentemente peptonificate ed, oltre a 200 gr. di zucchero, a 20-30 grammi di sale, vi aggiunge da 300 a 400 grammi di vino ed un po' di succo di frutta spremuto (arance, uva, ecc).

A *scopo rivulsivo* nell'apoplessia grave, nella meningite, in tutti i casi in cui è necessario derivare il sangue dal cranio, l'enteroclisi di acqua più o meno satura di sal comune, a cui si può aggiungere anche l'olio e un po' di sapone, è prontamente efficace.

In ultimo l'enteroclisi d'acqua fredda può servire a scopo *antitermico* nelle febbri; può servire calda, avvalorata dagli *alcoolici*, a riscaldare ed eccitare gl'infermi colpiti da *repentino collasso* nelle perniciose malariche o in altre gravi infezioni; serve all'amministrazione di una grande quantità di rimedî, i quali, per la via dell'intestino sono più rapidamente assorbite che per lo stomaco, come il joduro di sodio, l'acido fenico, gli oppiacei, il salicilato di soda, e tanti altri, il che, certamente, è di non piccolo vantaggio per gl'infermi e pel medico, il quale, in molte circostanze, con questo mezzo, può esser tolto dall'imbarazzo.

Da questo breve riassunto della storia dell'enteroclisi nella Clinica del prof. CANTANI appare evidente la grande utilità pratica di questo semplicissimo apparecchio, che ha reso possibile, oltre alle tante sue indicazioni, la terapia locale dell' intestino.

BIBLIOGRAFIA. — A. Cantani, *Le iniezioni sottocutanee di acqua alcalina salata,* Morgagni, An. IX p. 36 1867. — Idem., *Le indicazioni dell'enteroclismo nelle malattie intestinali.* Morgagni, Anno XX p. 273, 1878. — Idem., *Due casi di vomito d'olio dopo l'applicazione dell'olio per l'ano mediante l'enteroclisma.* Morgagni, Anno XXI f. 4 p. 241. — Idem., *Due nuove indicàzioni dell'enteroclisma. Alimentazione e dissetamento per l'ano. Disinfezione per l'intestino.* Morgagni, Anno XXI f. 4 p. 246, 1879. — Nicola De Dominicis. *L'enteroclisma nella dissenteria.* Morgagni, Anno XXI f. 4 p. 251, 1879. — G. Paolucci, *L'enteroclisma in un caso di diarrea cronica residuata dopo una dissenteria acuta.* Nota. Morgagni, Anno XXI f. 4 p. 254, 1879. — B. Perli, *Un caso di occlusione intestinale avvenuta in seguito ad una caduta e curata con l'irrigazione di olio per mezzo dell'enteroclisma.* Morgagni, Anno XXI f. 4 p. 255. — S. Pera, *Contribuzione clinica alla cura delle malattie intestinali per mezzo dell'enteroclisma.* Morgagni, Anno XXI f. 4 p. 256, 1879. — Nicola de Dominicis, *Un'ernia strozzata per intasamento di feci, ridotta per mezzo dell'enteroclisma.* Morgagni, Anno XXI f. VI p. 428, 1879. — G. Fiorani, *L'enteroclisma e gli strozzamenti erniarii. Due casi riusciti ad esito felice.* Morgagni, Anno XXI f. X p. 760. — D. Miliotti, *Alimentazione con l'enteroclisma.* Morgagni, Anno XXII f. XI e XII p. 812. 1880. — Caporali, *Un caso di occlusione intestinale per raccolta di feci. Enteroclisma guarigione.* Gazzetta degli Ospitali, Maggio 1880. — Colantonii, *Due casi di enteroclisma con cenni storici ed apprezzamenti sull'apparecchio.* Raccoglitore Medico. N.° 9 e 10, 1880. — A. Borini, *Ernia crurale sinistra strozzata, felicemente curata con l'enteroclisma.* Morgagni, Anno XXIV. f. I. p. 4, 1882. — A. Cantani, *Tentativo di cura abortiva dell'ileo-tifo con l'enteroclisma.*

Comunicazione preventiva. Morgagni. Anno XXIV f. VIII p. 517, 1882. — G. d'Antonio; *Sull'uso dell'enteroclisma*; *Cantani in caso d'impermeabilità intestinale*. Giornale Internazionale delle Scienze Mediche. Anno V. f. I, 1883. — C. Gentile, *Contribuzione allo studio della cura delle malattie intestinali per l'enteroclisma Cantani*. Morgagni, Anno XXV f. VIII, p. 520, 1883. — A. Cantani, *La cura del Cholera colle grandi iniezioni sottocutanee di acqua alcalina salata*. Giornale Internazionale delle Scienze mediche. Anno VI f. I, 1884. — Idem., *L'ipodermoclisi. Lettera al Dr. B. Perli*. Giornale Internazionale delle Scienze Mediche. Anno VI f. IX, 1884. — B. Perli. *Sulla cura del cholera*. Giornale Internazionale di Scienze Mediche. Anno VI f. IX, — Idem., *L'enteroclisi nella cura del Cholera*. Giornale Internazionale di Scienze Mediche. Anno VI f. X. — E. Maragliano, *Sulla terapia e sulla patologia del Cholera*. Giornale Internazionale di Scienze Mediche. Anno VI f. XI. — A. Cantani, *L'acido tannico per enteroclisi contro il Cholera*. Giornale Internazionale di Scienze Mediche. Anno VIII f. IX, 1886. — Idem., *Sull'utilità e sulle varie indicazioni terapeutiche dell'enteroclisi*. Giornale Internaz. di Scienze Mediche. Anno IX f. VI. — F. de Anna, *Brevi considerazioni sull'epidemia colerica del 1887 nella città di Pozzuoli. Contribuzione alla terapia e profilassi razionale del Cholera*. Giornale Internaz. di Scienze Mediche. Anno X f. II. 1888. — A. Cantani e Dr. F. de Simone, *L'acido tannico contro l'avvelenamento ptomainico del Cholera*. Giornale Internazionale di Scienze Mediche. Anno X f. IV. — A. Cantani, *Trattamento del Cholera*, Relazione fatta nel Congresso di Wiesbaden, 11 Aprile, 1888. Giornale Internazionale di Scienze Mediche, Anno X f. VIII.

---

## III.

# LA CATAFORESI ELETTRICA

DEI

DOTT. A. BOCCOLARI e G. MANZIERI

Assistenti alla Clinica Medica del prof. GALVAGNI in Modena

---

I fenomeni fisici dell'elettricità sono la luce, il calore ed il trasporto meccanico dei corpi. A questa ultima azione appartengono gli effetti cataforetici, consistenti nel fatto, che durante il passaggio di una corrente attraverso un elettrolito contenuto entro corpi porosi, un liquido si muove da un polo ad un altro nella direzione della corrente positiva, vale a dire dall' anode al catode; più è forte la corrente meno buon conduttore è il liquido, ed in una unità data di tempo la quantità di esso che passa sarà maggiore. Questa azione venne utilizzata per ottenere la penetrazione di sostanze nell'organismo umano, ed i risultati corrisposero pienamente fino a servirsi di questa azione a scopo di cura.

Dimostrare come avvenga la cataforesi elettrica è ardua, per non dire cosa impossibile, mentre non sappiamo ancora darci conto dell'essenza delle correnti elettriche, qualora non si volesse a spiegazione del fenomeno ammettere un'ipotesi, che allo stato attuale della scienza può quasi dirsi il corrolario degli studî fatti fino ad ora su questo argomento.

L'azione cataforetica e la catalitica delle correnti costanti hanno fra loro senza dubbio uno stretto, un intimo rapporto. Remak padre dalle sue classiche esperienze concludeva infatti, che si debba ascrivere a quest' ultima azione e l'allargamento dei vasi sanguigni e linfatici, e l'aumento della facoltà di imbibizione dei tessuti, e l'alterarsi dello scambio molecolare e della disposizione delle molecole dei tessuti medesimi non solo, ma anche il trasporto meccanico da un polo ad un altro: e questo fino ad un certo punto può dimostrarsi. Ciò però che non è ancora risolto è la natura di questi processi: quali sono i veri scambî molecolari che vi si effettuano? Quali le combinazioni chimiche che vi si producono? A rischiarare il torbido orizzonte noi pensiamo si debba ricorrere

ad un altro fattore molto importante, cioè alla nota esistenza nel corpo umano di correnti elettro-capillari ed alla loro azione meccanica.

M. Becquerel pubblicava fin dal 1867 una serie di memorie su questo soggetto, e nei corollarî derivati dallo studio che egli fa delle influenze delle correnti esterne sulle correnti naturali, dobbiamo forse ricercare le cause di quella rapidità di assorbimento dei materiali medicamentosi che vennero portati da una corrente elettrica in contatto coi tessuti dell'organismo; in una parola, come dice Onimus, *mentre noi diminuiamo le resistenze, aumentiamo poi l'energia vitale e l'azione chimica autonoma di ciascun tessuto.*

Noi fin dal giugno 1887 inclinavamo a questa spiegazione dei fenomeni cataforetici, ma aggiungevamo anche che, mentre tutto ciò è bello ed alla immaginazione del medico, si presentano i sogni più arditi sulla virtù curativa delle correnti elettriche, l'organismo animale, come afferma l'Herb, *è però un conduttore troppo complicato e di ciò che vi avviene durante il passaggio di una corrente, noi non possiamo fare fino ad ora che vane congetture.*

**Storia.** — L'importanza della cataforesi era troppo chiara perchè gli studiosi non se ne occupassero; specialmente in principio l'interesse che presero per tali studî fu grande, poichè si voleva attribuire ogni efficacia curativa della elettricità all'azione cataforetica. Ai primi entusiasmi, di necessità seguiti da numerose disillusioni, succedettero studî ed esperienze più serie, più esatte ed attinentesi ad un campo assolutamente scientifico, e vedutosi quanto di vero e di ipotetico vi fosse, gli elettroterapisti approfittarono della cataforesi per introduzione di medicamenti nel corpo.

Uno dei primi e dei più notevoli autori, che scrissero di tale argomento, fu Remak padre, che può dirsi primo a porre su una base scientifica e reale gli effetti della cataforesi, tentando di attribuire ad essi varî dei fenomeni che si verificano nel corpo umano sotto l' influenza delle correnti costanti.

Nei più recenti e completi trattati di elettroterapia ed elettrofisiologia segue al Remak una lunga schiera di autori stranieri che si occuparono dell'argomento; a noi però sta a cuore di rivendicare ad un illustre Italiano un posto distinto anche in questo genere di studî. Il prof. Mariano Semmola nelle sue *Addizioni al Trattato Elementare di Materia Medica e Terapeutica di Schroff*, al capitolo che tratta dell' assorbimento dei farmachi e più specialmente delle condizioni che influiscono ad assicurare il buon successo del metodo epidermico, scrive: *l'uso della corrente elettrica continua, che ho sperimentato fin dai primi anni della mia pratica, potere non poco favorire lo ossorbimento del farmaco;* e lo stesso Autore nei suoi *Prolegomeni di Fisiologia Sperimentale ai Nuovi Elementi di Materia Medica e Terapia di Nothnagel e Rossbach*, parlando del potere assorbente della pelle così si esprime

*È facilissimo che la corrente elettrica continua, agevoli l'assorbimento cutaneo. Vent'anni indietro io gettai i semi di queste ricerche da farsi, dimostrando che la corrente elettrica continua applicata sul punto dove erano stati applicati dei farmachi, ne favoriva molto l'assorbimento, facendo ricerche comparative controllate sempre con la ricerca dei farmachi nelle urine.* Ed egli finiva facendo voti che qualche giovane medico volesse dedicarsi a meglio illustrare questi suoi studî.

Von Bruns nel 1870 provò a far passare nel corpo umano per mezzo di una corrente galvanica il joduro di potassio od almeno di introdurvelo. Munk nel 1873 introdusse collo stesso mezzo ad epidermide intatta sostanze medicamentose che trovò nelle urine. Egli applicava due tubi conduttori di Dubois con turaccioli di argilla sulla parte del corpo che doveva essere traversata dalla corrente, riempiva i condotti di una soluzione concentrata della sostanza che voleva introdurre, e faceva attraversare al corpo delle correnti continue, ottenendo dopo poco più di un quarto d'ora traccie di esse sostanze nelle urine degli individui sui quali sperimentava.

Ultzmann, Rosenthal, Herb, Heidenhaim, Lowenfeld controllarono tali esperienze operando con varie sostanze senza però che l'argomento progredisse e dal lato scientifico e dal lato pratico.

Nel Febbraio 1886 il Wagner dimostrava che un anode impregnato di soluzione cocainica, attraverso alla quale passi una discreta corrente costante, produceva una anestesia abbastanza intensa della pelle, anestesia molto più forte di quella che si sarebbe prodotta colla sola cocaina, o col solo anode. A questo autore spetta il merito di avere per primo portata l'azione cataforetica nel campo terapeutico. Nel Maggio dello stesso anno l'Adamkievicz in una sua memoria parlava della anestesia ottenuta sulla pelle dell'uomo, facendo passare una corrente costante attraverso del cloroformio rinchiuso in un elettrode speciale, che egli chiamò elettrode a diffusione. Nel Luglio successivo Lumbroso e Matteini davano conto di brillanti risultati da loro ottenuti nella cura della ischialgia, adoperando l'azione combinata di una corrente costante e soluzioni cocainiche.

Nell'Aprile 1887 uno di noi comunicava alla Società Medico-Chirurgica di Modena ottimi risultati ottenuti su varî individui affetti da sciatica, appartenenti alla Clinica Medica di Modena, ove si era fatta l'applicazione del cloroformio attraversato da una corrente costante, presentando un nuovo elettrode a diffusione molto più semplice e pratico di quello dell'Adamkievicz. Nel Maggio successivo si dava di questi risultati più esteso rendiconto in una memoria, dove parlandosi della questione dal lato fisico si dimostrò il grado di resistenza del cloroformio al passaggio delle correnti, e ciò rispondendo alle osservazioni di Paschkis e Wagner e a quelle che Matteini e Lumbroso in una loro successiva co-

municazione ebbero ad esporre, conchiudendo coll'Herb che, appunto per essere il cloroformio cattivo conduttore dell'elettricità, più facilmente esso può passare nell'organismo trasportatovi da una corrente costante. Nel Giugno 1887 alla sopradetta Società Medico-Chirurgica di Modena si comunicava una serie di esperienze eseguite nel laboratorio della Clinica Medica della R. Università di Modena *sull'azione cataforetica della corrente elettrica.*

I risultati di una parte di esse non erano nuovi, poichè si ottenne assorbimento di sali di stricnina e di atropina negli animali; di jodio e chinino dell'uomo come già si era fatto dagli altri autori, però fu la prima volta nella quale si era sperimentato col migliore indirizzo scientifico, usando strumenti di misurazione i più precisi e per l'intensità e per le resistenze.

Una successiva memoria dell'Adamkievicz, ed una nostra, uscita quasi nello stesso tempo, dimostravano la penetrazione delle sostanze coloranti nell'organismo mediante la corrente elettrica all'esame macro e microscopico dei tessuti.

All'ultimo Congresso di Washington il Dott. H. I. Reynolds comunicava ortunati e rapidi risultati ottenuti da lui nella cura dell'erpete tonsurante su bambini dell'ospedale St. Pierre, utilizzando l'azione di una corrente continua in unione ad un agente antiparassitario. Successivamente Charon e Gevaert in una loro comunicazione fatta alla Società Reale di Scienze Mediche e Naturali di Bruxelles, presentarono otto osservazioni di erpete tonsurante trattate da loro, con ottimi risultati, mediante il metodo del pratico americano.

Istituimmo anche noi nel Dicembre 1887 tale metodo di cura, pubblicandone i risultati nell'Archivio Italiano di Clinica Medica, i quali confermarono pienamente l'aspettativa, poichè di tutti i casi di malattia del cuoio capelluto trattati in tal modo, si ebbe guarigione completa.

A complemento delle pubblicazioni uscite sopra tale argomento ci piace ricordare l'articolo del Mariani relativo alla cataforesi come mezzo terapeutico.

**Tecnica.** — Riguardo alla tecnica della cataforesi, conviene dividerla in *macchine produttrici di elettricità*, in *istrumenti di misurazione delle intensità e resistenze*, *conduttori ed elettrodi.*

Quanto alle prime, cioè macchine produttrici di elettricità, le comuni batterie costrutte per uso medico servono benissimo allo scopo; certamente saranno migliori quelle aventi poca azione caustica sulla pelle e con intensità quanto più possibile costante. Le Spamer colla modificazione Taube, le Glauert, le Daniel, le Sthorer, modificate e le Siemens-Halske, è quanto di meglio possa desiderarsi ora.

Ciò che interessa, nella batteria galvanica che si usa, è che vi sia la possibilità di facilmente potere intercalare, di estrarre, di rimpiazzare

gli elementi di essa, ed allora l'apparecchio potrà dirsi conveniente sotto ogni rapporto al medico, poichè avrà un maneggio ed una conservazione facile, e per gli elementi si sarà ottenuta una certa durata. Gli elementi di esse pile sono aggruppati in serie, cioè in tensione, ma occorre che le riunioni dei fili' destinati a trasmettere la corrente sia tale, che l'aumentare o diminuire l' intensità di essa, l'apertura o la chiusura del circuito non determinino nell' organismo scosse che pericolose sempre, possono qualche volta anche dare luogo a gravi disturbi patologici, quindi è assolutamente necessario nella pratica medica, che le pile siano montate sopra collettore; fra questi i migliori sono i circolari o il doppio di Gaiffe o il semplice di Chardin.

Per gli strumenti di misurazione delle intensità e resistenze, siccome l' elettricità è un agente molto attivo, è necessario, come con qualuque altro mezzo di cura, che sia impiegata con misura e con perfetta conoscenza di causa, ed anche nelle applicazioni cataforetiche quindi il medico deve conoscere esattamente la quantità di energia elettrica che egli usa, la necessità imperiosa perciò di intercalare nel circuito degli istrumenti che la indichino cioè dei galvanometri di intensità o in mancanza di questi almeno dei buoni voltametri.

Eccellenti case, quali Hirschmann di Berlino e Reiniger, costruiscono ora buoni galvanometri assoluti, di uso comodo perchè verticali e di prezzo relativamente modico.

Chiunque poi si sia anche per poco interessato alle cognizioni elettroterapiche, comprenderà senza ulteriori dimostrazioni, che qui sarebbe fuori di luogo accennare, l'utilità grande di intercalare nel circuito, allorchè si fanno sedute cataforetiche, degli istrumenti a misurarne le resistenze, e cioè dei reostati dei quali i più pratici sono le così dette casse di resistenza a piuoli mobili.

Come conduttori si useranno dei fili di rame dello spessore di un mm. e della lunghezza di m. 1,50 circa.

L'elettrode che si usa nelle sedute cataforetiche fu detto dall'Adamkiewiez elettrode a diffusione e con qualche modificazione è quello che si usa ora. Esso consiste in un tubo di ottone del diametro di cent. due, della lunghezza di cent. sette, al fondo di esso vi è saldato un disco di carbone da storta dello spessore di un millim. circa, mentre dall'altra estremità il tubo è chiuso da un disco di metallo nel centro del quale esiste un foro necessario all'introduzione del liquido medicamentoso e che serve inoltre a vitare il cilindro di ottone ad uno dei soliti manichi isolatori, che per comodità può essere munito di interruttore a leva. Per facilitare poi la introduzione e l'uscita del liquido, il bordo superiore del tubo si innalza alquanto al disopra del disco di metallo ed è leggermente svasato ad imbuto. Questo strumento abbisogna di essere tenuto fermo colla mano e qualche volta ciò può riuscire incomodo, specie allorchè il me-

dico è solo ad operare. Fu per questa ragione che noi fin dal Maggio 1887 ideammo un elettrode più comodo. Esso consiste di una cassettina metallica circolare, del diametro di 4 cent. circa, alta 1 $^1/_2$. Una delle superfici è costituita di una lamina porosa di carbone da storta, che vi è applicata a saldatura, e lungo la parete circolare esiste un foro comunicante con l'interno nel quale s'ingrana a vite un serrafilo e serve pure per versarvi nell'interno il liquido che si usa. In punti diametralmente opposti, sempre sulla parte circolare, sono situati due anelli metallici, a cui si applica una cinta elastica, che serve con fibbia a fissare l'elettrode al corpo. Fra la cinta e gli anelli esiste un tubo di vetro per isolare l'apparecchio.

Supponendo di dover fare una seduta cataforetica, disposto galvanometro e reostato in circuito colla batteria, si riunisce il polo positivo al serrafilo dell'elettrode a diffusione, ed il polo negativo ad un elettrode che diremo così indifferente, della maggiore superficie possibile. L'elettrode attivo si fissa sulla parte soggetta alla operazione, il negativo sullo sterno lungo la colonna vertebrale o su quella regione che il pratico crederà più conveniente. Si incomincia allora ad introdurre gradualmente la corrente fino a giungere alla intensità desiderata; si mantiene tale intensità invariata durante il tempo della seduta, aumentando le resistenze nel reostato, se dopo qualche tempo il galvanometro segna una maggiore intensità. Prima di sospendere la seduta si diminuisce gradatamente la corrente fino a condurre a zero l'ago del galvanometro.

**Usi terapeutici.** — L'azione cataforetica delle correnti fu prima applicata alla cura della sciatica, combinando l'elettricità con gli anestetici. Fra questi vengono usati il cloroformio, l'etere, il cloralio, la morfina, il bicloruro di metilene, la cocaina. Si riempie l'elettrode a diffusione col liquido anestetico, si poggia sui punti dolorosi e si fa passare una corrente della intensità di 10-12 M. A., la durata di una seduta varia dai 10 ai 12 minuti. Nei casi fortunati 5-6 applicazioni bastano non solo a fare cessare i dolori, ma anche a guarire perfettamente la malattia, generalmente però occorre un maggior numero di sedute.

La cataforesi cocainica (soluzione acquosa 5$^0/_0$) e bene riservarla a quei casi nei quali è proprio necessario ottenere una vera anestesia della pelle, la cloroformica noi la raccomandiamo come sufficentissima ed anzi la migliore per la cura delle sciatiche. È bene aggiungere che la cataforesi cloroformica dà un senso di bruciore ed un leggero arrossamento della cute, fenomeni però tutti affatto transitorî e che non hanno alcuna importanza, d'altra parte però è bello vedere come certi ammalati da ischialgia inveterata, dove molti dei soliti metodi di cura completamente fallirono, immediatamente dopo la prima seduta ottengono la cessazione od almeno la diminuzione dei dolori spontanei. Non è a nostra conoscenza che l'uso combinato della elettricità e degli anestetici sia stato esperi-

mentato in altri casi di nevralgie, e noi non l'usammo fino ad ora perchè non ce ne venne il destro, ma però bene si comprende come questa azione cataforetica debba benissimo potersi usare in altre affezioni congeneri.

Altra deduzione terapeutica della cataforesi e la più importante, è la cura di alcuni parassiti cutanei vegetali mediante la penetrazione di sostanze parassiticide.

È noto che la grande difficoltà di queste malattie sta sempre nell'assicurare la penetrazione dei medicamenti antiparassitarî nei solchi dei follicoli piliferi, nei bulbi e negli insterstizî dei capelli ed è questa la ragione che fa della tigna tonsurante, p. es., una delle malattie più ribelli. Ai barbari mezzi, i caustici, il grattamento, la scarificazione coi quali l'Ebra consigliava di fare giungere i materiali medicamentosi nello spessore dei tessuti ammalati, la cataforesi sostituisce un nuovo metodo di cura delle malattie parassitarie del cuoio capelluto, metodo migliore per i risultati poco dolorosi e quindi più umano. A proposito di questo metodo di cura il Charon dice ben giustamente che si apre per il dermatologo un novello orizzonte fecondo di utili esperienze per il trattamento delle dermatosi inveterate.

Per praticare in questi casi la cataforesi si comincia dal togliere le croste dal cuoio capelluto con empiastri ammollienti, poi si pratica una diligente epilazione; fatto questo si lava la parte inferma con acqua saponata ed alcool, e vi si applica un dischetto di tela imbevuto in una soluzione di sublimato corrosivo all'1 $^0/_0$ e sopra vi si posa uno dei già descritti eletrodi a diffusione ripieni della stessa soluzione, collegato col polo positivo di una batteria, si fa passare una corrente della intensità di 6-10 M.A. cambiando posto ogni 3 o 4 minuti al disco di tela e necessariamente all'elettrode positivo fino a percorrere tutta la zona ammalata. Reynolds usa di spugne a sostituire l'elettrode a diffusione, ma queste umettano con poca regolarità la superficie sulla quale si opera allorchè vi si gravita poco sopra e se si premono il liquido sfugge facilmente dai pori e bagna anche altre parti, recando così notevoli inconvenienti. Fin dalle prime sedute si manifestano delle modificazioni nelle zone ammalate, la pelle si fa meno arida e meno lucente, ed all'esame microscopico si nota diminuzione notevole della quantità del parassita.

Queste sono le applicazioni terapeutiche entrate ormai nel dominio della pratica, ma a questo punto non si arresteranno i benefici vantaggi dell'azione cataforetica di una corrente costante. Applicando elettrodi a diffusione sulle mucose, usando correnti di poca intensità, perchè forse non sarà dato di potere un giorno introdurre utilmente medicinali nell'organismo infermo?

Però un altro campo più importante è da studiarsi, cioè l'applicazione delle correnti costanti ai bagni di acque minerali. Diminuita la

resistenza della pelle, aumentata l'energia vitale e l'azione chimica dei tessuti forse vedremo anche moltiplicarsi i benefici vantaggi che da quelle noi ora ricaviamo.

BIBLIOGRAFIA. — Remak, *Galvanotherapie.* 1858. — Semmola, *Addizioni al Trattato elementare di Materia medica e terapeutica di Schroff.* Napoli, 1874. — Semmola, *Prolegomeni di Farmacologia Sperimentale ai nuovi Elementi di Materia medica e Terapia di Nothnagel e Rossbach,* Napoli, 1887. — Drechsel, *Die fundamental. Aufgaben der physiolog. Chemie,* Diss. inaug. Liepzig, 1881. — V. v. Bruns, *Galvanochirurgie.* p. 133, Tübingen, 1870. — A. Eudenburg, *Elektrolyt. Durckleitung von Jod durch die thierischen Gewebe.* Berl. klin. n.° 16, Woch, 1870. — Ultzmann, *Ueber die elektrolyt. Durchleitung von Jod,* ecc. Wien, med. n.° 21-24, Pr. 1870. — M. Rosenthal. *Veb. galvan. Joddurchleitung durch die thievische Haut.* Ibid., n.° 50, 1870. — H. Munk, *Veb die kataporischen Veronderungen d. feuchten porosen Korper.* Reich. u. Dubois-R. s Arch., p. 241, 1873. — *Veb. d. galvan. Einfübrung differenter Flüssigkeiten in den unversehrten lebenden Organismus.* Ibid., p. 505, 1873. — M. Bernhardt, *Veb den Wassergehalt d. menschl. Centralnervensystemps, nebst einigen Versuchen über den Einfl. des const. Stroms auf denselben.* Virch. Archiv. t. 64, p. 297. 1875. — Erb. *Volkman, Samml. klin. Vortr.* n.° 46, 1872. — Heidennhein, *Veb. secretor, u. troph. Drü sennerven.* pf. lüg. Archiv. XX p. 1, 1878. — Hermann's. *Handb d. Physiol.* v. 1. — L. Lowenfeld, *Electrotherapie des Gehirns,* ecc., München, 1881. — Adamkieviez, *Die Diffusionselektrode, Neurologische.* Centralblatt, 15 mai, 1886. — G. Lumbroso e G. C. Matteini, *Dell'uso della elettricità e degli anestetici insieme combinati.* Riforma medica A. II, n.° 153-154. — Boccolari A., *Sulla cataforesi elettrica.* Resoconto Ann. Soc. Med. Chir. di Modena, 1887. — Boccolari A. *Cataforesi elettrica.* Osservazioni e note. Rassegna di Scienze Mediche, Modena, n.° 5, 1887. — Paschkis e Wagner, *Neurologisches.* Centralbl., 1886. — Matteini e Lumbroso, *Giornale di Neuropatologia.* Fasc. I, 1887. — Erb, *Traité d' Electrothérapie* Delahaye et Tecosnier Ed., p. 61, Paris, 1884. — Boccolari e Manzieri, *Atti della Soc. Med. Chir. di Modena,* 1887. — Adamkieviez, *Deutsc. medic.* Wochen, 1887. — Boccolari e Manzieri. *Annuario.* Soc. Med. Chir. di Modena. 1888. — Dr. H. I. Reynolds, *Jour. of. cutan. and. genit. urin. discases,* 1887. — Charon e Gevaert, *Nouveau traitement de l'herpés tonsurant.* Com. à la Soc. des Sc. méd. et natur. de Bruxelles, n.° 25, pag. 159, Le Scalpel, 1887. — Boccolari e Manzieri, *Nuove Esperienze di cataforesi elettrica con applicazioni terapeutiche.* Rivista Clinica, parte. 1.ª, 1888. — Onimus. *Traité d'Electricité médicale.* Paris, 1888. — Mariani, *La Cataforesi elettrica in Terapia.* Gazzetta degli Ospitali, An. IX, n.° 48.

# IV.

# SUL CALOMELANO COME DIURETICO

DEL

PROF. B. SILVA

di Clinica Medica Propedeutica a Pavia

Un rimedio noto si è il calomelano, o cloruro mercuroso, protocloruro di mercurio (Hydrargyrum chloratum. Hyd. chl. mite, Hyd. chl. mite laevigatum, Hyd. muriaticum mite, Calomelas, Mercurius dulcis, Drago mitigans, Hyd. chl. præcipitatum, Hyd. chl. mite via humida paratum, Calomel via humida, Hyd. chl. vapore paratum), il quale viene per lo più usato come purgante blando, specialmente nella terapia infantile nell'inizio delle malattie infettive. La sua formula chimica si è $Hg^2 Cl^2$:, in medicina si usa di preferenza il calomelano a vapore, che si ottiene per sublimazione, riscaldando un miscuglio di cloruro mercurico e di mercurio, oppure, ciò che è lo stesso, un miscuglio di solfato mercurico, di cloruro sodico e di mercurio: il calomelano si svolge secondo la seguente formula

$$Hg\,SO^4 + 2\,Na\,Cl + Hg = Na^2\,SO^4 + Hg^2\,Cl^2$$

Si presenta in masse a struttura cristallina raggiata (prismi quadratici), che hanno il peso specifico 6.56. È insolubile nell'acqua e negli acidi diluiti e freddi: esposto alla luce si annerisce lentamente, riscaldato si sublima senza prima fondersi. L' acido cloridrico concentrato e caldo lo trasforma in cloruro mercurico e mercurio metallico, l'acido nitrico puro concentrato e caldo in cloruro e azotato mercurico: il calomelano dà coll'amoniaca una massa nera, si forma allora il composto $NH^2\,Hg^2\,Cl$, che si può considerare come cloruro di ammonio, in cui $_2H$ sono sostituiti da $Hg^2$:

$$Hg^2\,Cl^2 + Q\,NH^3 = NH^4\,Cl + NH^2\,Hg^2\,Cl$$

Questo rimedio è uno dei preparati mercuriali più usati in terapeutica.

Internamente si dà oltrechè come eccoprotico, pure come antisifilitico, e a tale scopo si usa anche meglio propinarlo, secondo il medodo di Scarenzi, per iniezione sottocutanea: fu raccomandato come antizimotico al

principio delle malattie infettive come già si disse, e particolarmente nel tifo: si propinò e si propina tuttora tale rimedio come antiparassitario (ascaridi, ossiuri), come colagogo, benchè recenti ricerche abbiano stabilito (Rutherford) che la sua azione colagoga sia molto scarsa, e in ogni caso inferiore a quella del bicloruro di mercurio. Esternamente si usa come polvere aspersoria nella sifilide, e in molte malattie della pelle: i calomelano entra pure a formare l'acqua fagedenica nera, le polveri e le pillole di Plummer, preparati che si usavano una volta nelle affezioni cutanee, sifilitiche o scrofolose.

Ma l'azione diuretica del calomelano era finora poco nota alla maggior parte dei medici. Vero è bensì, che già il Cantani nella prima edizione del suo trattato di Materia medica diceva: « il Calomelano fu usato come idragogo nell'idrope scarlatinosa e nella nefrite acuta in generale, per la sua azione purgativa preferibile ai drastici. Mc Kee lo vantò diuretico (!) nelle idropisie da malattie polmonari, epatiche e renali, ma qui nuoce certamente ». Queste parole, come si vede, erano sufficenti per isconsigliare chiunque a ricorrere all'azione diuretica del calomelano, benchè del resto i nostri vecchi usassero le pillole di Plummer (composte di calomelano e solfo dorato d'antimonio in parti eguali), e il Van Swieten già nei commentarî alle opere di di Boherhave avesse accennato all' effetto diuretico di questa sostanza.

Malgrado tuttociò, se si eccettui il Sacharyn, che nel 1884 (Zeitschr. f. kl. Med.) a proposito dell'uso interno del Calomelano nella cirrosi ipertrofica parla incidentalmente della forte azione diuretica di tale rimedio, nessuno prima del Jendrassik ebbe ad insistere di proposito deliberato su tale singolare azione del cloruro mercuroso, singolare specialmente per il fatto, dal Jendrassik notato espressamente nel suo lavoro, pubblicato nel 1886, che il Calomelano determina una diuresi abbondante, un vero profluvio orinoso, solo se propinato ad alta dose (60 grm. 80 grm. al giorno), e nelle malattie di cuore soltanto, e, fatto ancora più da rimarcare, l'azione diuretica si notava non subito, ma al terzo giorno dalla somministrazione del rimedio, ed allora, stabilitasi, continuava per parecchi giorni, malgrado la sospensione del rimedio. Subito dopo lo Stiller confermò le osservazioni di Jendrassik, e poscia vennero i lavori di Collins di Manchester, di Lannois, di Terray, ecc. come pure di Mendelsohn e Fraenkel, i quali tutti non aggiunsero nulla di nuovo a quanto avevano già detto Jendrassik e Stiller. In Italia il Dott. Brugnatelli di Pavia confermò le osservazioni dei due autori testè citati.

Notevole, dal punto di vista storico, si è la discussione che si fece al congresso tedesco di medicina interna nel 1887 su tale argomento a proposito di una comunicazione di Rosenheim su questo rimedio. Tale autore avea trovato pure, come gli altri, che il Calomelano produceva abbondantissima diuresi anche dove la digitale, la caffeina, ecc. erano ri-

maste senza effetto: fra gli inconvenienti della propinazione del rimedio avea notato pure insieme cogli altri autori la stomatite e la diarrea, e non aveva saputo spiegare, come non aveano saputo del resto fare gli altri, la ragione dell'effetto diuretico di tale rimedio, effetto elettivo nelle affezioni cardiache, benchè altri ne avesse già visto eguale azione diuretica anche nelle malattie epatiche e renali. Il Rosenheim credette allora di dovere attribuire l'effetto diuretico del calomelano ad un' azione particolare del mercurio nei tessuti interstiziali: questa teoria però venne da lui tosto abbandonata.

Fu appunto in quell'epoca che il Dr. Silva di Torino, con sue esperienze e usufruendo gli studii degli altri autori, riuscì, nel Congresso medico Italiano, tenuto nel settembre 1887 a Pavia, a spiegare il meccanismo dell'azione diuretica del Calomelano, e il perchè desso talora riuscisse utile, talora nocivo: le sue esperienze furono in quest'anno (1888) confermate totalmente da Rosenheim, il quale però pare non avesse cognizione del suo lavoro. Quale è la ragione per cui il Calomelano ha effetto diuretico? Prima di rispondere a tale domanda è d'uopo avvertire che, come dimostrò il Rosenheim, tale azione non si ravvisa solo particolare al Calomelano, ma invece è comune a tutti gli altri preparati mercuriali, purchè dati ad alte dosi. Il calomelano spiega in questo senso i suoi maggiori effetti per il fatto che desso è l'unico dei preparati mercuriali che possa propinarsi a dosi alte senza recare gravi danni al paziente.

Il Dr. Silva constatò prima di tutto un effetto diuretico del Calomelano lieve nei sani, un po' più forte negli individui affetti da malattia epatica o renale, grande nelle affezioni cardiache, nulla invece nella febbre, e nelle peritoniti, pleuriti o tumori ovarici. Egli non potè notare che tale azione diuretica si dovesse ad azione del rimedio sul cuore, già esclusa da Jendrasik, benchè ammessa da Rosenheim, avendo osservato piuttosto contrariamente a quanto avea notato questo ultimo autore, che la diuresi coincideva con un abbassamento di pressione sanguigna.

Benchè il Dr. Silva abbia trovato aumento di zuccaro nel sangue per effetto dell'uso del Calomelano, aumento lieve dell'urea escreta, ciònondimeno non è a questi fatti che, secondo lui, devesi attribuire l'azione diuretica del rimedio in parola, benchè del resto si sia osservato già da altri (Saikwoski, Rosenbach, Heilborn) un vero diabete transitorio per effetto dell'uso di preparati mercuriali tanto negli animali, come anche nell'uomo (Kletzinski). Nè l'aumento di urea nel sangue, trovato da Noël Paton, era sufficiente a spiegare l'azione diuretica del rimedio che si deve ricercare in un fatto essenzialmente meccanico, benchè secondario ad un'altra azione vitale.

Quando in un rene di fresco esportato da un animale si faccia, con un metodo rigoroso, la circolazione di sangue defibrinato con o senza ag-

giunta di mercurio, si osservano dei fatti particolari, studiati da Silva, e poi da Rosenheim confermati, che sono molto importanti per ispiegare l'azione diuretica del Calomelano. Si osserva che, quando si fa circolare attraverso al rene del sangue defibrinato puro, questo sangue defluisce prima abbondantemente dalla vena e poi a poco a poco il deflusso diminuisce sino a scomparire; ma se ad un certo momento si sostituisce del sangue con aggiunta di qualche preparato mercuriale solubile (bicloruro di mercurio o asparagina-mercurio o altro), ma in abbondanza allora, dopo un po' di tempo che questo sangue così mercurializzato circola nel rene si nota aumento del deflusso sanguigno, tanto che continui a circolare sangue così mercurializzato, oppure che al sangue mercurializzato si sostituisca sangue normale: fatto ancora più notevole, si osserva dell'orina nei bacinetti renali dei reni, nei quali si praticò per qualche ora la circolazione artificiale di sangue mercurializzato, mentre non se ne trovano tracce quando si fece per lo stesso periodo di tempo la circolazione artificiale di sangue defibrinato puro. E di più osservò il Dr. Silva, ciò che del resto altri aveano notato negli animali, che il calomelano produce una vera nefrite parenchimatosa, ha, vale a dire, un'azione fortemente irritante nelle cellule dei canalicoli contorti.

Il deflusso più abbondante di sangue dalla vena che si osserva nella circolazione artificiale del rene quando si faccia passare del sangue mercurializzato ci indica chiaramente che il mercurio produce una dilatazione nei vasi renali; dilatazione però che succede, come il Dr. Silva ha potuto vedere ad una costrizione di breve durata. È a notare che solo le grandi dosi di mercurio producono tale effetto (Silva, Rosenheim). Questa dilatazione vascolare per effetto del mercurio era del resto già stata osservata da Saikowski (negli organi addominali), da Rosenbach, e v. Mehring, il quale ultimo avea pur notato come il mercurio producesse paralisi cardiaca: fatto questo che dà la spiegazione del perchè, malgrado aumenti la diuresi nei cardiopatici per effetto del calomelano, si assorbano gli edemi e gli essudati cavitarii, ciò non di meno i malati non migliorino, anzi talora si abbia un vero peggioramento o l'esito letale (Leyden).

La diuresi abbondante da calomelano devesi quindi attribuire alla dilatazione, che tale rimedio produce nel distretto vascolare renale, poichè si sa dalla fisiologia che quando le arterie di un distretto vascolare si dilatano, ivi affluisce più sangue ed aumenta la pressione dei capillari e delle vene, mentre cresce pure notevolmente la velocità della circolazione (Esp. di Ludwig e Rahn, di Cl. Bernard).

Ma questa dilatazione dei vasi renali per la quale si secerne un'orina abbondante, ma acquosa, ricca più specialmente di cloruri, non la si deve attribuire ad un'azione diretta del mercurio sulle pareti vascolari, perchè allora non si intenderebbe perchè l'azione dovesse essere li-

mitata solo alle arterie renali e non a quelle degli altri distretti vascolari.

Dobbiamo invece credere che il mercurio irriti prima le cellule dei tubuli contorti, attraverso alle quali passa: si sa che la maggior parte delle sostanze solide dell' urina vengono secrete dall' epitelio dei tubuli contorti (Nussbaum, Heydenhaim) e così pure ne vengono secreti i veleni metallici, compreso il mercurio. Ciò viene anche provato dallo stato di irritazione in cui si trova l'epitelio renale nei cani sottoposti all' uso del calomelano per qualche tempo, e dall' osservazione fatta da Rosenheim che appunto quando è più abbondante la quantità di orina allora si trova maggiore quantità di mercurio in essa.

Quindi si deve ragionalmente credere che l'aumentata diuresi da calomelano devasi ad un' irritazione primitiva ghiandolare e secondariamente alla dilatazione vascolare che questa irritazione produce: l' orina abbondante ed acquosa indica che è specialmente nella dilatazione vascolare che devesi ricercare la causa del fenomeno. Si tratta qui in altri termini di un'azione puramente ghiandolare, analoga a quella che il mercurio esercita sulle ghiandole salivari, poichè pare che la scialorrea mercuriale si debba attribuire appunto alla irritazione dei nervi secretori ghiandolari (Schmiedeberg).

Il fatto poi che il calomelano estrinsechi la sua azione specialmente nei cardiopatici si spiega collo stato peculiare della circolazione renale che si osserva in tali affezioni. Il rene cardiaco ci si presenta nelle condizioni in cui si trova un rene cui sia stato ristretto il lume della vena (Perls e Weisserberger): per la stasi venosa renale, dovuta alla diminuzione di pressione generale consecutiva alla malattia del centro meccanico della circolazione, si ha diminuzione di afflusso sanguigno al rene, diminuzione della secrezione orinaria: orina ricca di urati, fortemente pigmentata, e spesso con albumina.

Ora il calomelano, producendo una dilatazione nel distretto vascolare renale, cambia di punto in bianco lo stato circolatorio del rene e lo cambia producendo appunto un aumento di pressione locale nel rene, senza sopracaricare il cuore, facendo scomparire di botto la stasi. Si capisce quindi come l' azione sua sia più evidente in tali casi, benchè, come notammo una lieve azione diuretica si osservi pel calomelano anche nel sano; si sa d'altra parte che i diuretici spiegano specialmente la loro azione quando esiste anasarca in genere.

Si ignora ancora il perchè il calomelano non abbia azione nella febbre, nella peritonite, nella pleurite con versamento: forse il fatto devesi ad azione complessa, o a veleni che circolano nel sangue dei febbricitanti, che il calomelano non può neutralizzare, o ad effetto inibitorio.

Sta il fatto che la diuresi da calomelano si deve attribuire ad irritazione primitiva dell'epitelio ghiandolare del rene, e secondariamente

a dilatazione attiva dei vasi renali, ciò che dà la ragione del suo maggiore e portentoso effetto, nei cardiopatici, nei quali se ne osserva l'effetto anche quando gli altri preparati (caffeina, digitale, strofanto, ecc.) non hanno azione, perchè appunto questi rimedî producono aumento di pressione eccitando il cuore, e il calomelano invece produce aumento di pressione locale nel rene senza sopracaricare di lavoro il cuore, eventualmente stanco e grasso. L'azione del mercurio sul cuore osservata da v. Mehring spiega il perchè si abbiano talora esiti letali, malgrado l'aumentata diuresi e il prosciugamento consecutivo dell'organismo.

Ed ora che abbiamo visto il meccanismo dell' azione del rimedio passiamo al metodo di somministrazione di esso. Il calomelano si dà per lo più in cartine di 20 a 30 centgr. con uno o tre centgr. di oppio per cartine, tre volte al giorno, in modo da non sorpassare mai la dose di un gr. al giorno: sono per lo più sufficienti 60 cgr. Se ne continua la somministrazione per 2-3-4 giorni; al terzo giorno soltanto, di rado prima, si osserva aumentare la diuresi, e allora si cessa dal dare il calomelano, poichè l'aumento della diuresi continua egualmente ancora per parecchi giorni, dopo dei quali si può, se è il caso, ripetere la medicina. L'oppio si dà per diminuire l'azione purgante del rimedio. Conviene contemporaneamente ordinare al paziente una soluzione di clorato potassico (dal 2 al $5^0/_0$) come collutorio, per cercare di evitare la stomatite, che, come si sa, è più frequente e più facile in seguito all'uso del calomelano propinato in tale modo, che non quando si dànno altri preparati mercuriali; la ragione si deve ricercare nel fatto che il calomelano viene assorbito in maggior quantità, che non gli altri preparati idrargirosi.

Il calomelano a scopo diuretico si dà essenzialmente nelle malattie cardiache di qualunque genere, accompagnate da edemi e versamenti sierosi. Conviene ricorrervi solo quando gli altri rimedî comuni (digitale, strofanto, caffeina, scilla, ecc.) non ispiegano più la loro azione, cioè quando il cuore dilatato ha già subìto la degenerazione adiposa, e non conviene quindi eccitarlo ulteriormente. Anche nelle affezioni epatiche con ascite, può talora riuscire utile l'amministrazione del calomelano per produrre l'assorbimento del liquido ascitico: ma vi si deve ricorrere specialmente quando esistono segni certi o anche sospetti di lesione cardiaca: se al terzo giorno non vi ha aumento della diuresi è meglio cessare dalla propinazione del rimedio.

Nelle malattie renali non conviene dare il calomelano, controindicato nelle forme parenchimatose croniche e tanto più ancora nelle acute, per non aggravare il male: solo nelle forme interstiziali lente può talora essere utile il calomelano, benchè bisogni anche allora ricorrervi con circospezione. Se l'affezione renale è consecutiva ad un' affezione cardiaca o vascolare, allora il calomelano spiega abbastanza bene la sua azione.

Non ha effetto diuretico utile il calomelano nei versamenti addomi-

nali o pleurici, dovuti a tumori, o ad infiammazione delle rispettive sierose, e quindi non si usa ricorrervi in tali casi.

Ma se vi ha scompensazione grave del circolo per lesione polmonare (ascite, idrotorace, anasarca da enfisema e aderenze polmonari multiple) allora può anche propinarsi il calomelano con una certa speranza di uccesso.

In complesso è soltanto nelle affezioni cardiache scompensate che si ottenne finora un buon successo dall'uso del calomelano, per quanto riguarda l'assorbimento dei trasudati: non sempre però, e su questo fatto è d'uopo insistere, il benessere dell'ammalato coincide col suo prosciugamento, come succede con altri rimedî ad es. colla digitale. Per questa ragione non bisogna fare troppa fidanza nell'effetto terapeutico di tale rimedio che, a dosi alte e prolungate, può anche paralizzare il cuore (poichè altrimenti non si devono spiegare gli esiti letali osservati da taluni). Il calomelano dato come diuretico è, in altre parole, un rimedio puramente sintomatico, che serve soltanto per fare assorbire gli essudati, e che sul cuore non ispiega alcuna azione benefica, ma l'ha invece talora deleteria. Conviene quindi sempre andare cauti nella somministrazione di tale farmaco.

Fra gli inconvenienti notati per l'uso del rimedio si ha la scialorrea e la stomatite, la diarrea con dolori addominali, e talora anche una vera enterite ulcerativa con iscariche sanguinolenti. Quando questo si verifichi è necessario sospendere affatto il rimedio. Pare non vi sia relazione fra i fenomeni renali e i gastro-enterici destati dal calomelano, il quale produce anche, come è del resto noto, dispesia e talora vomito.

Il clorato potassico e l' oppio, servono appunto per ovviare a tali inconvenienti, e se non vi si riesce in tal modo, oppure i fenomeni sono un po' gravi, è necessario, come già si disse, sospendere affatto tale medicazione, la quale in certi individui, per ragioni particolari a noi ignote non si può in alcun modo applicare, poichè si sa che vi sono delle persone che sono colte da stomatite grave per le minime dosi di mercurio assorbite anche per via della pelle.

Bibliografia. — Jendrassik, *Das Calomel als diureticum* Deutsch. Arch. kl. Med. Bd. XXXVIII. — Stiller, *Ueber Calomel bei Herzkrankheiten*. Wien. med. Woch. 1886. N. 28. — Rosenheim, *Zur Kenntniss der diuret. Wirkung der Quelchsilberpreparate* Deutsch. med Woch. 1887. N. 16-17. — Rosenhein, *Zeitschr. f. kl. med.* Bol. XIV, 1888. — Silva, *Sul meccanismo dell'azione diuretica del Calomelano*. Archivio italiano di Clinica medica, 1888. — Meyjer, *Colomel als diurecticum*. Deutsch. med. Woch. N. 35. 1887. — Terrous, *Beiträge zur diuret. Wirkung des Calomels*, Rif. in Centralbl. f. kl. Med. 1887. N. 43. — Birò, *Calomel als diurecticum bei Herzkrantcheiten*. Rif. in Centralbl. f. kl. Med. 1887. N. 45. — Rieganskу, *Ueber die diuretische Wirkvng der Quelchsilberpreparate*. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bol. XLIII. p. 177. — Non dice nulla di nuovo, limitandosi solo a confermare le osservazioni degli autori precedenti, ed emettendo l'ipotesi che l'azione diuretica del Calome-

lano devasi ad irritazione della sostanza renale. — Stintzing, *Ueber die diuretische Wirkung des Calomels.* Münch. med. Woch. 1888. N. 1. — Stintzing, *Calomel als diureticum and Hydragogum.* Deutsch. Arch. f, kl. med. Bol. XLIII, p. 206. — Conferma l'azione diuretica del Calomelano anche nel sano (come trovò il D. B. Silva) e si schiera dalla parte di coloro che credono dessa devasi ad irritazione dell'epitelio renale. Tanto Rieganskу come Stilling ignorano l'ultimo lavoro di Rosenheim e quello del D. Silva, pubblicato anche nel *Centralbl. f. kl. Med.* 1888. N. 19-21 Talfourd Jones (Semainee médicale, 3 ottobre 1888) provò pure l'azione diuretica del Calomelano, e ne ripone le causa, oltre che nell'aumentata produzione di urea, in un'azione diretta nelle cellule secretorie renali, per le quali viene eliminato in gran parte il mercurio: trovò aumento di escrezione dei solidi contenuti nell'orina.

---

# V.

# SULLA VESCICA DI GHIACCIO ALLA REGIONE PRECORDIALE

DEL

Prof. Silva
di Clinica Medica Propedeutica a Pavia

Benchè l' idroterapia sia stata applicata fin dal tempo antico alla cura delle malattie, ed Ippocrate sia stato uno dei più grandi partigiani della cura fredda, ciò non di meno pare che soltanto in questo secolo sia penetrato in medicina l'uso delle vesciche di ghiaccio applicate alle varie regioni del corpo: è degno di nota il fatto che Traube applicava due borse di ghiaccio, una sul capo ed una sul ventre, nei casi in cui la digitale per sè restava inattiva: lo stesso effetto si ottiene applicando una sola vescica al cuore (Sticker), seguendo lo stesso principio del Traube, per il quale due rimedî egualmente indicati in un dato caso hanno un'azione migliore, se applicati tutti e due, che non quando se ne applichi uno solo anche a dose doppia. Così è utile associare la morfina al cloralio, alla paraldeide, alla cloroformizzazione, la podofillina alla belladonna, al calomelano il bicloruro di mercurio a scopo colagogo, riesce utile unire alla digitale la scamonea e la scilla, e così pure alla digitale la vescica al cuore, che come vedremo ha un'azione analoga (Silva), ecc.

Winternitz di Vienna fu il primo che nel 1865 sottopose la quistione delle applicazioni fredde locali ed un' estesa pertrattazione ed indicò quanto irregolarmente fossero fatte sino allora: egli studiò collo sfigmografo di Marey il modo di comportarsi del polso nella applicazione della neve e del ghiaccio a diversi punti del corpo, e consigliò l' uso del ghiaccio contro i processi flogistici locali. In seguito Eulemburg accennò alla diminuzione dell'attività dei nervi sensitivi sotto le applicazioni fredde e Cyon nel laboratorio di Ludwig (1866) studiò l' influenza della temperatura sull'azione del cuore, studio che venne poi in parte ripreso da Schapiro sul cuore della rana (1884).

Fu Cohnheim che praticò i suoi maravigliosi esperimenti sull' influenza delle applicazioni fredde sull'orecchio del coniglio, mentre Schmulevitsch nel 1867 esaminava l' inflnenza della temperatura sui muscoli della rana.

Già prima di lui Chapmann (Medical Times 1863), dietro la scorta degli studî di Cl. Bernard sui nervi vasomotori, aveva proposto la sua vescica allo scopo di agire, a seconda della durata, come calmante sulla circolazione locale, eccitando, deprimendo o paralizzando, e Jürgensen applicava poco dopo (1866) pure il freddo nella cura delle malattie acute febbrili, benchè il fatto non fosse nuovo, poichè già nello scorcio del secolo scorso era in uso il bagno nel tifo, ecc.

È quindi da $^1/_4$ di secolo circa soltanto che l'applicazione del freddo locale alle varie regioni del corpo è in uso nella medicina pratica, benchè poco si conosca l'azione fra le altre della vescica di ghiaccio al cuore, vescica di ghiaccio che ciò non di meno veniva continuamente usata nei casi specialmente di febbre adinamica o di debolezza cardiaca dovuta a qualsiasi altra causa.

Il Winternitz aveva già trovato che il freddo aumenta prima, e poi diminuisce il numero delle pulsazioni; ma negli stati febbrili, nel morbo di Basedow, dove in genere vi era frequenza del polso prima, la fase di aumento del numero dei polsi per effetto del freddo sul cuore non si osservò: Winternitz spiegava questo fatto come dovuto alla diminuita temperatura del sangue, e all'azione di questo sangue freddo sui centri automatici del cuore, come si osserva nel cuore isolato di rana, nel quale si facciano circolare liquidi a varia temperatura: pel freddo il cuore si rallenta, pel caldo si accelera: questo si osserva pure nei mammiferi.

Di più le esperienze di Winternitz e di Schlikoff dimostrarono che i fomenti freddi al torace, già dopo dieci minuti, diminuiscono la temperatura dentro il cavo del torace, per cui il Leube li applicò anche contro la febbre, e sono utili a tale scopo nella pratica pediatrica, si usano nelle infiammazioni non solo dei tegumenti del torace, ma anche in quelle della pleura e del pericardio, non chè nelle emorragie polmonari, e nei casi in cui il cuore è soverchiamente eccitabile, ecc.

Gli effetti terapeutici della vescica di ghiaccio applicata alla regione cardiaca furono metodicamente studiati solo in questi ultimi tempi dal Dr. Silva. Secondo questo autore, l'azione del freddo sul cuore è duplice, vale a dire si estrinseca in via riflessa, e direttamente sul cuore. Gli effetti riflessi sono quelli che si hanno quando si eccita la cute di qualsiasi regione col freddo e sono noti (Neumann, Röhrig, Winternitz, ecc.): noi ne parlammo più sopra, il cuore viene prima accelerato e poi rallentato.

Però la vescica di ghiaccio applicata alla regione cardiaca ha una azione diretta sulla fibra cardiaca, come risulta dalle osservazioni del Dr. Silva. Anzitutto dessa aumenta la pressione della radiale, che da 120 a 140 può andare fino a 180 mm.: questo aumento di pressione fu osservato nell'uomo collo sfigmomanometro di Basch, negli animali col manometro di Ludwig. Contemporaneamente il numero delle pulsazioni

diminuisce: questo fatto nell'uomo si osserva tanto più spiccatamente, quanto più frequente, debole, eccitabile era prima il cuore, quindi nella clorosi, nelle affezioni cardiache, nelle malattie febbrili, ecc. Oltre a ciò l'impulso cardiaco per effetto della vescica di ghiaccio aumenta di forza, il polso si fa più ampio e più pieno e meno visibili appaiono, o scompaiono di fatto, non solo le oscillazioni respiratorie del polso, ma anche talora quelle ineguaglianze ed intermittenze, che spesso accade osservare nei disturbi cardiaci, sia che dessi sieno dovuti a vizio di cuore, sia che derivino da causa nervosa. Per questo fatto la circolazione polmonare si fa più attiva, la stasi polmonare viene impedita e l'attività cerebrale aumenta per la ossigenazione migliore del sangue: il respiro pure si fa più ampio e più profondo.

Inoltre la vescica di ghiaccio aumenta in via indiretta il tono arterioso, poichè si vedono scomparire le ondulazioni di Traube-Hering, dovute, a quanto si crede, alle variazioni del tono arterioso (Burdon-Sanderson). L'alcool diffatti, che abbassa il tono arterioso, viene in parte neutralizzato in questa sua azione per l'applicazione della vescica di ghiaccio al cuore: anche l'atropina, che, come si sa, ha un'azione paralizzante sul vago, trova un antagonista discretamente potente in questo semplice sussidio terapeutico. Per cui pare che l'azione della vescica di ghiaccio applicata alla regione cardiaca sia analoga a quella della digitale.

L'azione della vescica di ghiaccio deve essere in parte attribuita anche alla diminuzione di temperatura, che dessa produce non solo nella parete anteriore e posteriore del cuore, ma anche nel sangue circolante nella cavità cardiaca (Winternitz, Schultze, Schlikoff, Silva). Ora, sotto l'azione del freddo il cuore viene rallentato nella sua azione (Marey, Vulpian, Preyer, Sénac, Cyon, Aristow, Fleury, Bence Jones e Dickinson, Dracke, Schapiro) non solo per azione di essa sulla fibra cardiaca, ma probabilmente anche perchè, come è aumentato il tono degli altri vasi, così pure lo deve essere quello dei vasi cardiaci per l'azione del freddo. In conclusione la vescica di ghiaccio applicata alla regione cardiaca agisce all'incirca come la digitale, di cui può ritenersi un vero succedaneo, anzi in certi casi le è superiore. Dessa aumenta il tono della fibra cardiaca, non che il tono vascolare, per cui sotto la sua azione il cuore lavora di più, perchè si è fatto più forte.

Per cui noi possiamo dire che la vescica di ghiaccio, applicata alla regione cardiaca, diminuendo la temperatura del cavo del pericardio, del cuore, non che del sangue, riesce utile nella febbre, come coadiuvante degli altri antitermici, anzi moderandoli nei loro effetti nocivi sul tono vascolare: è indicata in tutti gli stati di debolezza del cuore, dovuti sia a febbri adinamiche, sia a malattie renali o cardiache, ecc., nell'alcoolismo acuto, nell'avvelenamento da atropina, nei casi di insufficienza cardiaca da anossiemia, come nell'asfissia, nel mal di montagna, ecc. Nei casi di

shock, la vescica di ghiaccio è pure un potente coadiuvante degli altri sussidî terapeutici, e talora da sola può avere effetti sorprendenti, oppure può essere di aiuto a che gli altri rimedî inetti da soli, con essa associati agiscano: così Sticker avrebbe visto che in certi casi, come sopra dissi, nei quali la digitale sola non ha azione alcuna, questa si manifesta, se contemporaneamente si applica la vescica al cuore. Grigorovic applicò pure la vescica di ghiaccio nei casi di tifo e vide che:

1.° il freddo penetra fino al cuore;

2.° fa scemare la frequenza dovuta all'alta temperatura, e lo difende dall'influenza di questa, producendo diminuzione dei battiti cardiaci;

3.° di più influisce favorevolmente nello stato tifoso e nella respirazione.

Confermò così i risultati del Dott. Silva, che egli d' altra parte ignorava.

Bibliografia. — W. Winternitz, *Die Hydrotherapie auf physiol. und kl. Grundlage.* Vien., 1879. — B. Silva, *Sull' azione della vescica di ghiaccio applicata alla regione cardiaca.* Riforma medica, Napoli. 1886. — Grigorovic, *Influenza dell'applicazione del freddo nella regione cardiaca sull' attività del cuore nelle malattie febbrili.* Wratch. n.° 24, 1886, Rif. in Gazzetta degli Ospedali, n.° 74, p. 591, 15 sett. 1886. — G. Sticker, *Therapeutische Mitteilungen. Allg. ärtzl. Verein zu Köln.* Seduta del 14 mag. 1888. Münch. med. Woch. n.° 22. pag. 377, 188.

# VI.

# LA LAVATURA DELLO STOMACO

DEL

PROF. G. B. QUEIROLO

di Patologia speciale medica e Clinica medica propedeutica
nella R. Università di Genova

---

Questo metodo di cura per le malattie dello stomaco, ci ha condotti, in breve tempo, a risultati non mai sperati altrimenti, nelle più svariate e gravi affezioni gastriche: la lavatura dello stomaco segna nella sua storia dei veri trionfi terapeutici in alcune particolari forme di gastropatie: ed il modo rapido col quale l'uso suo va diffondendosi nella pratica medica, dimostra come nella coscienza dei medici sia largamente penetrata la convinzione della grandissima superiorità di questo mezzo curativo, soprà tutti gli altri finora esperimentati.

Se prima di essere definitivamente accolto come principale sussidio terapeutico nel trattamento delle malattie dello stomaco, la lavatura dello stomaco potè destare in alcuno qualche diffidenza, ciò va attribuito indubbiamente al metodo poco pratico, e a dir vero non scevro affatto di pericoli, col quale venne per un certo tempo eseguita. Oggi ha completamente trionfato d'ogni opposizione, non solo, ma il campo delle sue indicazioni si è notevolmente allargato.

Alla primitiva indicazione che rispondeva al concetto di rimuovere dallo stomaco le materie che vi soggiornano oltre il tempo dovuto e che vanno conseguentemente soggette ad anormale fermentazione, si sono aggiunte via via altre indicazioni, informate al concetto di portare nello stomaco le differenti sostanze medicamentose, per curare topicamente i varî processi morbosi, ai quali può andare incontro il viscere.

In tal maniera le malattie dello stomaco furono sottoposte ad un trattamente diretto e locale, non altrimenti di quello che si pratica per le malattie della vescica, del laringe, ecc.

Così, come il chirurgo è in grado di dominare immediatamente i processi morbosi che si svolgono nella mucosa della vescica e nel laringe

noi siamo posti in condizioni di dominare la mucosa dello stomaco, e di modificarla secondo le differenti indicazioni.

Quando non ci riesca, per la natura della malattia, di esercitare alcuna influenza sul processo morboso, saremo sempre in grado, per mezzo della lavatura dello stomaco, di allontanare la maggior parte delle sofferenze, che accompagnano lo svolgimento di siffatte malattie e sicuramente le più moleste per i poveri infermi.

Gli ammalati di carcinoma gastrico, nei quali si metta in pratica con opportune norme la lavatura dello stomaco, se nulla sicuramente possono sperare relativamente all'esito finale, indubbiamente vedranno senza misura attenuate le torture inaudite che formano l' appannaggio di questa spaventosa malattia, ed avranno prolungata la loro vita, in maniera tollerabile.

Chi applicherà largamente la lavatura nelle malattie dello stomaco, vedrà assai facilmente che nessuna esagerazione è in queste affermazioni, come ben sanno tutti quelli che hanno una larga esperienza di questo metodo di cura.

La lavatura dello stomaco nel senso lato della parola, è una pratica terapeutica antichissima. I vecchi medici usavano largamente le sostanze emetiche, e con procedimento tale che rispondeva perfettamente al procedimento meccanico dello svuotamento o lavatura: insieme con il farmaco somministravano ripetutamente, siccome è noto, delle cospicue quantità d'acqua tiepida, che veniva via via rimessa per il meccanismo del vomito: così mentre facilitavano e coadiuvavano l'azione del farmaco, ottenevano una vera e propria lavatura dello stomaco. Tale pratica in alcuni paesi è rimasta tuttavia nei costumi del popolo. Il proposito di lavare lo stomaco non nacque dunque con la irrigazione meccanica dello stomaco.

L'idea di svuotare meccanicamente lo stomaco si fece innanzi sul principio di questo secolo, e tal procedimento fu indirizzato da Renault a rimuovere dal viscere l'arsenico ingerito in un caso di avvelenamento. Simile pratica si diffuse e fu applicata ad altri casi di avvelenamento, nei quali si ravvisava la possibilità di sorprendere ancora la sostanza velenosa nello stomaco.

Ben presto per la rapidità e per la sicurezza con la quale si raggiungeva l'intento si riconobbe la superiorità di questo mezzo terapeutico in confronto dei vecchi procedimenti, per i quali s'interveniva nei casi di avvelenamento, tentando di provocare, talora senza riuscire nell'intento, la rimozione del veleno per mezzo del vomito.

A Küssmaul spetta il merito principale di aver fatto entrare nella terapia, in una maniera decisiva, il procedimento della lavatura dello stomaco, nelle malattie di questo viscere: egli fece la sua prima comunicazione in proposito al Congresso di Francoforte sul Meno, nel 1867.

Da allora ad oggi, questo mezzo di terapia, fece notevolissimi progressi, specialmente dopochè Faucher semplificò considerevolmente, e tolse ogni possibilità di qualche inconveniente al processo operativo.

Küssmaul aveva adoperato una sonda rigida esofogea, alla quale adattava una pompa aspirante e premente, mercè la quale introduceva nello stomaco, e volta a volta toglieva, il liquido adoperato per la lavatura.

La bontà dei suggerimenti di Küssmaul, era sino ad un certo punto paralizzata da alcuni inconvenienti inerenti all' istrumento che doveva attuarli.

Il tubo rigido della sonda esofagea, riusciva assai molesto per gli ammalati, e quindi di non facile introduzione: inoltre si diede il caso che un pezzetto di mucosa dello stomaco, preso nell' occhiello della sonda, per la forza della aspirazione sviluppata dalla pompa, venne estratto insieme con il liquido di lavatura. In questi inconvenienti la lavanda gastrica trovò un serio ostacolo alla sua diffusione.

La sostituzione del tubo molle al tubo rigido, fatta in seguito da Küssmaul, cominciò ad eliminare uno di questi inconvenienti: l'abbandono della pompa, tolse poscia anche l' altro: tutto l' apparecchio, alquanto complesso, fu sostituito con un tubo molle di cautchouc, funzionante alla guisa di un sifone comune.

Dall'epoca, nella quale Faucher sostituì alla pompa gastrica un così semplice apparecchio, data veramente la rapida diffusione di questo eccellente mezzo di terapia. La natura di questo libro non consente di fare una rivista, del resto poco utile, di tutti gli istrumenti proposti per attuare e facilitare la lavatura dello stomaco: perciò mi limito, a descrivere il *Sifone di Faucher*, che è il più semplice, il più comodo, scevro d'inconvenienti, di facile applicazione, ed il più comunemente adoperato.

Consta di un tubo di caoutchouc, molle, liscio, flessibile e della lunghezza di metri 1,50; ha un diametro di 8 a 12 millimetri, ed uno spessore nella parete relativamente grande, di 1 millimetro e mezzo circa, perchè possa curvarsi senza che se ne occluda il lume.

Ad una estremità, quella che deve essere introdotta nello stomaco, il tubo presenta due fori, uno dei quali laterale, affinchè possano vicendevolmente supplirsi, se l'altro venga ad otturarsi: i margini di queste aperture sono lisci ed arrotondati.

L'altro estremo del tubo è alquanto slargato ed è destinato a ricevere un imbuto della capacità di mezzo litro circa.

Per eseguire la lavatura dello stomaco si procede nel seguente modo:

Stando l'ammalato seduto, apre la bocca e sporge la lingua appena sul labbro inferiore. L'operatore si pone dinanzi, ed introduce l' indice della mano sinistra nella bocca, poggiandolo delicatamente sulla lingua in maniera di comprimerla ed abbassarla leggermente: potendo, deve spingerlo sino a toccare l'epiglottide. Sulla scorta di questo dito l'operatore

introduce l'estremità inferiore del tubo nella faringe, e lo spinge dolcemente, mentre l'ammalato eseguisce ripetuti e validi movimenti di deglutizione: in tal maniera il tubo discende dolcemente, sinchè giunge nello stomaco. Accade in alcuni soggetti che la sonda nel suo tragitto lungo l'esofago, rimanga trattenuta per crampi che si risvegliano nella muscolatura dell'esofago in seguito all'eccitamento portato dalla sonda stessa: sospendendo per un momento di spingere innanzi il tubo, il crampo ben presto svanisce, ed il tubo può essere liberamente introdotto.

A rendere più scorrevole il tubo si usa generalmente ungerlo al suo estremo con olio o glicerina: ma ciò non è necessario: basta bagnarlo nell'acqua, od anche introdurlo tal quale, essendo sufficienti a facilitarne lo scorrimento, le mucosità della faringe.

L'operatore s'accorge d'essere giunto nello stomaco per l'uscita che talvolta si determina, nell' atto in cui il tubo passa dall' esofago nella cavita dello stomaco, di sostanze liquide in esso contenute. Ordinariamente è segnato sulla sonda gastrica, il limite al quale si deve arrestare la introduzione del tubo: questo segno si trova a 50 centimetri circa distante dall'estremità del tubo introdotto: è noto come sia in media di 40 centimetri la distanza che corre fra l'arcata dentaria e l'apertura inferiore dell'esofago.

Tuttavia per compiere una completa lavatura dello stomaco, per estrarre tutto il liquido in esso contenuto è necessario introdurre un tratto maggiore di tubo, affine di giungere alla parte inferiore dello stomaco: 60 centimetri circa. Penzoldt appunto fece numerosi esperinenti per stabilire la lunghezza della sonda capace d' essere introdotta nello stomaco, e stabilì, com'è noto, che il tratto del tubo immesso misurava in media 60 centimetri.

Per i casi di dilatazione gastrica il tratto di tubo immesso è naturalmente maggiore. Penzoldt misurò fino a 70 centimetri.

L'esperienza però, più sicuramente dice quale sia, per ciascun caso il punto al quale si deve arrestare l'introduzione del tubo.

Un infermo intelligente può subito da sè stesso introdurre la sonda, e la maggior parte degli infermi possono pure abituarsi, dopo qualche tempo, ad introdurre la sonda ed a praticarsi la lavatura dello stomaco, quando siano bene addestrati; riescono anzi nell' intento con maggiore facilità e con assai minore loro disturbo.

L' operazione riesce all' infermo estremamente facile: mentre tiene colla mano sinistra l'estremità del tubo, alla quale è connesso l'imbuto, colla destra afferra l'altra estremità, la introduce nella faringe e la spinge dolcemente mentre eseguisce dei movimenti di deglutizione.

Ma non sempre riesce facile al medico o al malato, questa operazione così semplice: vi sono dei soggetti così eccitabili, che spesso diventa oltremodo disagevole, se non pure impossibile, la introduzione del tubo,

Ad ogni tentativo d'introduzione si risvegliano alla faringe dei movimenti riflessi così violenti, che il tubo dev'essere immediatamente ritirato: nè, per quante precauzioni si prendano, è talvolta dato di trionfare di un simile inconveniente: si producono, oltre ai movimenti riflessi, dei veri accessi di soffocazione, tantochè gli infermi divengono cianotici, gli occhi iniettati e sporgenti dall'orbita, e tentano in ogni modo e con estrema violenza di sottrarsi alla operazione.

Giovano in simili casi i gargarismi con una soluzione di bromuro di potassio, fatti ripetutamente qualche tempo prima della introduzione del tubo: sono ancora utili le pennellazioni alla faringe con la cocaina. Jones ha adottato il seguente espediente: circa 15 minuti prima di cominciare l'operazione fa tenere all'infermo in bocca un pezzo di cotone assorbente saturato di una soluzione di cocaina al 4 per cento, e dopo pochi minuti eseguisce pennellazioni sulle fauci e sul palato con la stessa soluzione.

Tuttavia accade alcuna volta che in soggetti oltremodo eccitabili l'introduzione non riesca neppure con questi espedienti.

In questi casi è possibile sempre praticare la lavatura dello stomaco introducendo la sonda per le narici.

Passando per la via delle narici, si evitano assolutamente gli inconvenienti dovuti alla stimolazione della retro-bocca, i violenti moti riflessi della faringe, la nausea, il vomito, e quegli accessi di soffocazione, che si osservano nei soggetti molto eccitabili, non appena il tubo giunge alla faringe.

Inoltre la introduzione per le narici non presenta alcuna difficoltà. L'operatore si mette alla destra dell'ammalato, che sta seduto e tiene il capo leggermente riversato all'indietro: poggia il palmo della mano sinistra sul vertice del capo dell'infermo per trattenerlo nei moti istintivi che l'ammalato fa all'indietro, nel momento in cui la sonda comincia a stimolare la mucosa del naso: colle dita della mano destra afferra l'estremità della sonda, previamente spalmata con olio, e la introduce in una delle due aperture nasali: spingendo dolcemente e contemporaneamente facendo fare dei delicati movimenti di lateralità alla sonda, si evitano con una certa facilità, specialmente dopo aver acquistata un po' di pratica, gli ostacoli che al passaggio del tubo possono presentare le anfrattuosità delle cavità nasali: l'ammalato eseguisce dei movimenti di deglutizione, mentre la sonda scende ed imbocca con sicurezza l'apertura superiore dell'esofago, senza aver provocati affatto i gravi disturbi precedentemente indicati.

In tal maniera si riesce sempre a praticare la lavatura dello stomaco, anche nei soggetti oltremodo eccitabili: solo alcuna volta accade che riesca difficile l'introduzione della sonda attraverso la narice, perchè la sonda urta contro qualcuna delle prominenze ossee della parete: con

delicati movimenti però si riesce sempre a superare l'ostacolo, che poi nelle successive sedute diventa sempre meno grave, sino a scomparire completamente dopo un certo tempo.

Nè si arreca grave molestia all'infermo: la mucosa nasale si adatta prestissimo a questo stimolo, e la flessibilità del tubo mette al riparo di qualsiasi possibile lesione della mucosa stessa. Solo eccezionalmente può accadere che il tubo, specialmente quando l'ammalato non eseguisce a modo i movimenti di deglutizione, invece di immettersi nell'apertura superiore dell'esofago, si ripieghi e venga a raccogliersi nella cavità della bocca: ma l'ammalato stesso avvisa subito dell'avvenuto sviamento: ritirando il tubo nella cavità nasale, e spingendolo poi una seconda volta, mentre l'ammalato deglutisce, si giunge sicuramente nell'esofago. Non esiste un vero e temibile pericolo di penetrare con la sonda nella laringe, giacchè la epiglottide si pone, nel momento in cui si introduce il tubo, sull'ingresso della laringe, e lo chiude.

Ad ogni modo se avvenisse per un accidente qualsiasi di penetrarvi, si avverte immediatamente la cosa per il fatto che sopravviene uno straordinario eccitamento alla tosse, grande affanno, soffocazione, e l'aria, nei movimenti respiratorî, passa con un rumore di fischio attraverso alla sonda.

In tal caso è necessario estrarre immediatamente la sonda e ritentarne la introduzione solo dopochè è ritornata la calma nell'infermo.

Ma giova ripetere che questo è un pericolo molto remoto. Talvolta l'impossibilità di praticare l'introduzione della sonda deriva dall'eccessivo dolore che si risveglia, quando esistono delle ulcerazioni all'epiglottide ed alla parte posteriore della laringe: in questi casi spesso è forza rinunziarvi.

Se si pratica l'introduzione della sonda per la via delle narici, è conveniente adoperare una piccola sonda del diametro al massimo di millimetri 8.

Quando, o per l'una o per l'altra via, la sonda è giunta nello stomaco, allora è il momento di procedere alla operazione della lavatura. Si pratica nel seguente modo assai semplice:

L'operatore solleva l'estremo libero della sonda, al quale è connesso l'imbuto, al disopra del capo dell'infermo, e nell'imbuto versa il liquido col quale intende fare la lavatura: il liquido scende naturalmente nello stomaco: se ne introduce circa $^1/_2$ litro per volta: quando il liquido è quasi tutto disceso dall'imbuto, ma mentre il tubo è ancora completamente pieno, si abbassa rapidamente l'imbuto sin quasi al suolo, sopra un recipiente precedentemente disposto per raccogliere il liquido di lavatura.

In tal guisa la sonda funziona come un sifone: il liquido precedentemente immesso nello stomaco fuoriesce, portando seco i materiali del contenuto stomacale.

Quando tutto il liquido immesso è fuoriuscito, e cessa il getto del sifone, si ripete la medesima operazione: s'innalza l'imbuto, si versa ancora la stessa quantità di liquido, si riabbassa rapidamente l'imbuto e si aspetta che nuovamente tutto il liquido immesso sia riportato all'esterno.

La manovra si ripete finchè l'acqua di lavatura sia rimessa quasi completamente chiara; il liquido in sul principio del lavaggio vien ritirato carico di mucosità, di residui di sostanze non ancora digerite, ecc.: nelle successive immissioni si chiarifica sempre di più, finchè ad un dato momento è ritirato tal quale è adoperato: allora si è sicuri che il lavaggio è compiuto.

Avviene alcuna volta che, immesso il liquido ed abbassato a tempo opportuno l'imbuto, la corrente reflua non si ristabilisca, ed il liquido rimanga nello stomaco: ciò dipende ordinariamente da che il tubo non pesca nel liquido, perchè non ne è stato introdotto abbastanza, o perchè fu introdotto in eccesso, e ripiegatosi nello stomaco, è risalito il suo estremo aperto sopra il livello del liquido. In tal caso si spinge alquanto il tubo, o al contrario si ritira, se si suppone di averne introdotto troppo, e versando nuovo liquido si ristabilisce il sifone: dopo qualche tentativo si riesce indubbiamente, ed allora è prudente fare un segno nella sonda, affine di avere nelle successive lavature una misura costante per la introduzione della sonda stessa.

Altra volta può accadere che il getto del sifone, stabilitosi regolarmente, improvvisamente si arresti: ciò dipende dal fatto che qualche zaffo di muco, o particella alimentare ne ha otturato il lume: si può ristabilire il getto sia provocando la rimozione di questo ostacolo con delle brusche contrazioni dei muscoli addominali, che l'ammalato eseguisce facendo dei colpi di tosse, sia rialzando l'imbuto e versando nuovo liquido che sgombrerà quasi sicuramente la via: allora si ristabilisce nel modo consueto il sifone.

In questi ultimi tempi Ruaoult ha ritenuto di semplificare e facilitare la lavatura dello stomaco costruendo un apparecchio da sostituire alla comune sonda.

Quest'apparecchio consta di una sonda di caoutchouc flessibile lunga 75 centimetri, con diametro esterno di 14 mm. e pareti dello spessore di 2 millimetri.

All'estremità gastrica della sonda è una valvola di caoutchouc cilindro-conica, alta 30 millimetri, 15 per la parte cilindrica, 15 per la parte conica.

La parte cilindrica, situata in basso ha, nella porzione inferiore 1 millimetro di spessezza: nella parte superiore, confinante con la base del cono, ha 2 millimetri di spessezza: questo aumento di spessezza costituisce un anello, alto 7 millimetri, che s'incastra in una depressione corrispondente della parete della sonda, e vi si fissa così la valvola.

Il cono cavo di caoutchouc, le di cui pareti sono spesse 1 millimetro soltanto, è diviso da una sezione diretta secondo il suo asse, in due valvole distinte. La valvola può a questo modo, aprirsi largamente, e siffatta disposizione le dà, in tutta la sua estensione, quando è aperta, un diametro di 8 millimetri.

La parte della sonda, situata sopra la valvola, è per una altezza di 7 millimetri circa, perforata da 16 piccole fenditure lineari, situate ad eguale distanza fra loro, parallelamente alla lunghezza del tubo, e comprendenti tutta la spessezza della parete, ma senza perdita di sostanza. S'intende quel che avviene quando nel tubo si inietti una colonna di liquido con sufficiente pressione, nella direzione dello stomaco: la pressione applica un contro l'altro i due lembi della valvola, la quale si chiude energicamente: in pari tempo non tarda a vincere la forza elastica del tubo, il quale tende così ad aumentare di diametro: allora i due labbri di ciascuna delle fenditure si divaricano leggermente ed il liquido viene fuori da tali aperture in sottili getti lamellari, perpendicolari all'asse della sonda ed in tutte le direzioni, costituendo una vera doccia. Per converso, quando si fa l'aspirazione l'elasticità del tubo mantiene a perfetto contatto i due labbri di ciascuna delle fenditure, ma la valvola si apre largamente e tutto il liquido fluisce per la sua apertura.

L'estremo opposto della sonda è munito, prima della sua terminazione, di un pezzo di cuoio, che si può afferrare tra i denti ed è destinato a servir di punto di ritrovo, indicando la lunghezza del tubo che penetra nello stomaco.

La sua estremità è unita, mercè un tubo di vetro a forma di Y a due tubi di caoutchouc dello stesso calibro, lunghi 20 centimetri, ciascuno dei quali mette capo ad un turacciolo di caoutchouc adattabile ad una bottiglia: ciascuno di questi è collegato ad un tubo metallico dello stesso diametro, il quale attraversa il turacciolo, e in una bottiglia si continua con un tubo che ne raggiunge il fondo, nell' altra è libero di sotto al turacciolo.

Un altro tubo metallico, di diametro assai più piccolo, mette in comunicazione la cavità della bottiglia con l' aria esterna pel tramite di una pera di caoutchouc. La bottiglia, che contiene il tubo immerso nel liquido per la lavanda, è così collegata ad una pera funzionante da pompa premente: l'altra destinata a ricevere il liquido refluo dello stomaco, è collegata ad una seconda pera, funzionante da pompa aspirante.

L'apparecchio funziona nel modo seguente:

Si applicano i due turaccioli a due bottiglie, delle quali una si riempie con il liquido destinato alla lavanda, lasciandovi pure un po' d' aria, l'altra si lascia vuota: alla prima si adatta il turacciolo munito col tubo lungo, alla seconda l'altro turacciolo. Il medico introduce la sonda nello stomaco dello infermo, poi, prendendo con una mano vicino alla bifor

cazione dell'Y, il tubo che va alla bottiglia aspiratrice, lo comprime con le dita in guisa da otturarlo, mentre con l' altra mano mette in giuoco la pera collegata alla bottiglia iniettatrice: l'aria compressa spingerà il liquido da questa bottiglia nella sonda, e quando la pressione sarà sufficente, la docciatura gastrica si produrrà in modo continuo.

Allorchè il medico giudichi bastevole la quantità di liquido così introdotta nello stomaco, lascerà la pera premente, comprimerà ed otturerà con la mano che teneva questa pera, il tubo che collega la parte ad Y alla bottiglia iniettatrice, poi allontanerà la mano che comprimeva il tubo e se ne servirà per mettere in giuoco la pera aspirante. Una volta lavato lo stomaco, si ricomincia la manovra, e ciò fino a che il liquido esca dallo stomaco così limpido, come v'era entrato, il che si può ottenere con un sol litro di liquido.

Abituato l' infermo alla introduzione del tubo, egli potrà agevolmente manovrare l'apparecchio senza l'aiuto del medico ed eseguire da sè stesso la lavatura dello stomaco.

Questo apparecchio ha i seguenti vantaggi secondo Ruaoult:

1.° Esso permette di lavare lo stomaco nelle migliori condizioni che si possono desiderare, cioè con la più piccola quantità di liquido possibile, ed il più completamente possibile.

2.° Evita il distendimento meccanico dello stomaco, che fatalmente si produce con gli altri apparecchi oggi in uso. Infatti con codesti apparecchi si è obbligati a riempiere interamente di liquido lo stomaco per bagnare tutta l'estensione delle sue pareti, dovecchè con questo se ne può irrigar tutta la superficie, non introducendo in una volta nello stomaco che una quantità insignificante di liquido.

3.° Distacca meccanicamente le mucosità aderenti alle pareti dell'organo, effetto che altrimenti è impossibile ottenere, come risulta da numerosi tentativi fatti così sul vivo, come su stomachi di recente estratti dai cadaveri. La mucosa gastrica, cosi sbarazzata dalle mucosità che la ricoprono, potrà essere messa in rapporto diretto con i liquidi adoperati per la lavanda, e forse avvantaggiarsi della medicazione topica, che rende così grandi servigi nella cura delle malattie di altre mucose (intestino, utero, vescica, fosse nasali, ecc.).

Sono certamente esagerati gli appunti che, a mettere maggiormente in evidenza i vantaggi dell'apparecchio, si fanno agli altri mezzi di lavatura dello stomaco, specialmente al sifone: basti l' affermazione che col sifone si è costretti a riempiere interamente di liquido lo stomaco per praticare la lavatura, mentre si consiglia da tutti di introdurre e togliere via via e successivamente non più di mezzo litro di liquido per volta: ciò che in verità può contribuire assai poco a produrre il distendimento dello stomaco.

Tuttavia sembra che questo nuovo apparecchio debba realmente pre-

sentare gli altri vantaggi indicati, nè che sia di difficile applicazione. Nulla però io posso affermare su questo proposito, perchè io non ho alcuna esperienza dell'istrumento.

Per la lavatura dello stomaco si adoperano quantità differenti di liquido, secondo i diversi individui e le varie malattie: il criterio più sicuro è quello di lavare finchè il liquido fuoriesca chiaro, come viene immesso: si richiedono ordinariamente due, tre, quattro litri di liquido: questo va adoperata tiepido, quasi alla temperatura del corpo, per evitare il vomito ed altri disturbi. La qualità del liquido di irrigazione è indicata dalla natura della malattia e dallo scopo speciale che la lavatura si propone di raggiungere.

Ordinariamente si usa una soluzione di bicarbonato di soda all' un per cento, quando si vuole specialmente lavare lo stomaco, e sbarazzarlo di materiali divenuti inutili e nocivi: si può egualmente adoperare l'acqua di Vichy e di Vals.

Queste sostanze agiscono ancora beneficamente sulla mucosa dello stomaco, sia sciogliendo il muco che la ricopre, sia stimolando la secrezione delle glandole peptiche, sia ancora neutralizzando i prodotti acidi di anormali fermentazioni, che avvengono nello stomaco per cagione della affezione catarrale.

Quando si voglia moderare l'abbondante produzione di muco, si adopera efficacemente una soluzione di nitrato di argento, o d'acido tannico, che si fa agire sulla mucosa dello stomaco dopo praticata la lavatura. Si adoperano soluzioni di acido tannico all'un per cento: e soluzioni di nitrato d'argento assai leggere (5 cgr. $^0|_0$): Perli riferisce di aver ottenuto sorprendenti risultati immettendo con la sonda 250 gr. di acqua contenenti 10 cgr. di nitrato d'argento. Dopo aver fatto muovere in vario senso il soggetto, perchè la soluzione possa andare in contatto con tutte le parti della superficie gastrica, inietta dopo un minuto una soluzione di cloruro di sodio per neutralizzare l' eccesso del nitrato, e poi lava lo stomaco.

Küssmaul però non ottenne egualmente splendidi risultati con questa sostanza.

Se si giudica che nello stomaco avvengono grandi processi di decomposizione, le lavature è conveniente praticarle con acqua salicilica, borica, ecc. o con una soluzione di resorcina.

Si usano delle soluzioni di acido salicilico e borico all'un per cento: le soluzioni di resorcina all'uno, due per cento.

Dujardin-Beaumetz consiglia pure in questi casi la polvere di carbone di Belloc alla dose di 2-4 cucchiaiate per ogni lavatura.

Un'infinità di altre sostanze sono state e questo stesso scopo consigliate, ma non hanno sopra quelle accennate alcun reale vantaggio.

Proponendoci di calmare i dolori ed i crampi che si verificano in

alcune particolari malattie dello stomaco, useremo di preferenza l'acqua cloroformizzata: Dujardin-Beaumetz consiglia ancora all'uopo la lavatura con il latte di bismuto, e con acqua solfocarbonata.

L'acqua cloroformizzata si prepara nel seguente modo (Regnaud a Laségue):

Si riempie una bottiglia sino a tre quarti circa della sua capacità e poi vi si versa una certa quantità di cloroformio: si agita a più riprese e poi si decanta in maniera di toglierne tutto il cloroformio che si è depositato. L'acqua che se ne ottiene è l'acqua cloroformizzata satura, che poi si usa allungata con egual quantità di acqua.

Nei casi di dolori vivi allo stomaco si pratica la lavatura con la soluzione seguente: acqua cloroformizzata 30 grammi: acqua di fonte 1 litro (Dujardin-Beaumetz). Nella clinica del Cantani si è adoperata largamente una soluzione di 1 grammo di cloroformio in un litro di acqua.

L'acqua solfocarbonata si prepara, secondo il Dujardin-Beaumetz, agitando, come abbiamo visto per l'acqua cloroformizzata, dell'acqua con del solfuro di carbonio: si decanta il liquido, per separarlo dal solfuro di carbonio che si deposita al fondo. Quest'acqua contiene un poco più di 1 grammo di solfuro di carbonio per litro. Si adoperano per la lavatura dello stomaco soluzioni al terzo di acqua solfo-carbonato e d'acqua. Il latte di bismuto si prepara (Dujardin-Beaumetz) mettendo 20 grammi di sotto-nitrato di bismuto in mezzo litro d'acqua: s'introduce il tutto nello stomaco e vi si lascia rimanere qualche minuto, affinchè il bismuto abbia tempo di depositarsi sulla mucosa gastrica.

Il latte di bismuto è quello che a Dujardin-Beaumetz diede i migliori risultati nei dolori gastralgici.

Queste sono le principali sostanze, e quelle che indubbiamente hanno dato i migliori risultati nella cura delle malattie dello stomaco.

Sarebbe impossibile passare in rivista una per una tutte le altre, che dai diversi terapisti furono suggerite per soddisfare alle indicazioni, alle quali viene indirizzata la lavatura dello stomaco. Nè a farlo vi sarebbe grande utilità, perocchè a tutte queste indicazioni rispondono assai bene le sostanze accennate.

La lavatura meccanica dello stomaco fu primamente proposta e praticata, siccome abbiamo visto, nella cura degli avvelenamenti per arsenico.

Ancora oggi la lavatura dello stomaco trova una larga ed efficace applicazione nella massima parte dei casi di avvelenamento.

La lavanda gastrica praticata a tempo opportuno, salva un grande numero di individui avvelenati, che altrimenti andrebbero incontro a sicura morte: è su questo terreno che lo svuotamento artificiale dello stomaco ha dato e dà i risultati più sorprendenti.

Dinanzi ad un caso di avvelenamento per la via della bocca, primo

ed immediato scopo che il medico si deve proporre di raggiungere, quello è di togliere dallo stomaco la sostanza velenosa ingerita.

A questa indicazione, del resto, tentò sempre di soddisfare la medicina: invero, prima cura fu sempre quella di somministrare, in caso di avvelenamento, emetici e purganti.

Ma è evidente come, con questi mezzi, il risultato spesso non possa essere raggiunto: non sempre si riesce a far ingerire al soggetto avvelenato il medicinale: spesso lo impedisce il trisma esistente: nè sempre alla somministrazione dell'emetico segue il vomito, per inerzia dello stomaco, od altra ragione: allora è imperioso intervenire con la sonda gastrica.

In qualsiasi caso si riesce sempre, col mezzo della sonda, a praticare la lavatura ed a rimuovere il veleno: quando la introduzione non sia possibile per la bocca, si riescirà sempre ad immettere nello stomaco la sonda per la via delle narici.

Perchè la lavatura dello stomaco raggiunga il suo obbiettivo, in caso di avvelenamento, è essenzialmente necessario che sia praticata assai sollecitamente, mentre la sostanza velenosa soggiorna ancora nello stomaco: è evidente che nessuna utilità può attendersi da un lavaggio gastrico praticato quando è già avvenuto l'assorbimento del veleno.

Tuttavia non devesi trascurare la lavatura dello stomaco pure quando si sono già manifestati, anche in maniera grave, i sintomi generali dell'avvelenamento caratteristici della sostanza velenosa: anche allora può essere utile lavare lo stomaco, perocchè si potrà ancora eventualmente toglierne una parte del veleno, non ancora assorbita, ed in tal maniera salvare l'individuo.

La lavatura dello stomaco negli avvelenamenti, riesce tanto più efficace, quanto più sollecitamente è praticata: e perchè riesca al suo scopo deve essere eseguita, tanto più presto, quanto più facilmente e rapidamente assorbibili sono i veleni ingeriti.

Un problema grave si presenta al medico dinanzi ad un caso recente di ingestione di sostanze caustiche, che rapidamente disorganizzano i tessuti della bocca, dell'esofago e dello stomaco.

Quando si possa giudicare che la distruzione dei tessuti è molto profonda, allora non si dovrà assolutamente ricorrere alla sonda gastrica, per il grave pericolo, che in simili casi sovrasta, di provocare una qualche perforazione, od una falsa strada: solamente quando si tratta di lesioni non molto profonde si potrà e dovrà ricorrere alla lavanda gastrica: ma anche in questi casi si procederà con la massima precauzione, per evitare una perforazione, non difficile anche in simili condizioni.

Queste considerazioni devono servire di norma negli avvelenamenti per acido solforico, idroclorico, nitrico, ossalico, ammoniaca, potassa e soda caustica, acido fenico, ecc.

In alcuni di questi casi la sonda gastrica non deve essere usata affatto, tanto è profonda la disorganizzazione dei tessuti, che alcune di queste sostanze ordinariamente producono: tali l'acido idroclorico, nitrico e solforico.

Meno intensi sono in generale gli effetti caustici prodotti dall'acido ossalico, ammoniaca, soda e potassa caustica, acido fenico: nei casi di avvelenamento per queste sostanze la lavatura dello stomaco è praticabile, e, fatta in tempo opportuno, è di grande efficacia.

Naturalmente sarà in ogni caso sempre conveniente praticare la lavatura dello stomaco con liquido contenente sostanze capaci di neutralizzare la sostanza velenosa ingerita.

Nei casi di avvelenamento per sostanze che non disorganizzano i tessuti, la lavatura dello stomaco dà dei risultati anche più sorprendenti, se praticata in tempo: abbiamo già detto che la lavatura gastrica vuol essere praticata tanto più presto, quanto più rapidamente assorbibili sono i veleni ingeriti.

Fra i casi di avvelenamento che occorrono più frequentemente, la lavatura dello stomaco si pratica con grande risultato nell'avvelenamento per fosforo, arsenico, stricnina, morfina, nitrobenzina, digitale, ecc.

Giova ripetere che in ogni caso si ha da procedere alla lavatura dello stomaco, anche quando si sono largamente manifestati i fenomeni generali di avvelenamento; potrà sempre accadere che si giunga in tempo ad allontanare una parte del veleno non ancora assorbita.

La lavatura dello stomaco ha una larga applicazione nella cura delle malattie dello stomaco.

Nel trattamento delle malattie gastriche, la lavatura si propone, come abbiamo già detto, di rimovere, insieme con i prodotti delle diverse malattie, i residui alimentari, non digeriti, ed anormalmente fermentanti, e di portare in loco le diverse sostanze che devono agire, secondo le diverse indicazioni, sulla mucosa dello stomaco.

Nel catarro cronico dello stomaco è di grande efficacia la metodica lavatura.

Nel catarro gastrico cronico, la scarsa ed anormale secrezione del succo gastrico, l'aumentata produzione di muco, l'alterata peristalsi gastrica, sono condizioni che alterano, rallentano profondamente i processi digerenti. Nelle sostanze alimentari non digerite hanno luogo facilmente anormali processi di fermentazione, i di cui prodotti (acido butirrico, acetico, lattico, ecc.) esercitano sulla mucosa una irritazione, che, mentre costituisce uno dei sintomi più molesti per gli infermi, sostiene ed aggrava d'altra parte la infiammazione della mucosa.

Queste condizioni ed i danni che ne vengono sono totalmente rimossi dalla lavanda gastrica, che libera lo stomaco dai prodotti delle anormali decomposizioni e dalle masse di muco accumulatesi, e che modifica nello

stesso tempo i processi morbosi della mucosa gastrica, colla introduzione di varie sostanze medicamentose, rispondenti alle diverse indicazioni: già abbiamo detto come con grande risultato siano stati adoperati l'acido tannico, il nitrato d'argento, ecc.

Nè solo i disturbi subbiettivi riferibili a condizioni anormali dello stomaco, è capace di rimuovere la lavatura dello stomaco, ma ancora i fenomeni generali che possono svilupparsi in rapporto con gli anormali processi di fermentazione, che si determinano nello stomaco, specialmente nella dilatazione e nel carcinoma gastrico: in casi simili si ottengono risultati sorprendenti: rimovendo con la lavatura la massa anormalmente fermentante, si possono veder scomparire i più manifesti fenomeni d'intossicazione, dovuti appunto, com'è noto, ai prodotti portati in circolo da questi anormali processi.

La lavatura dello stomaco va praticata nei casi di catarro cronico gastrico a differenti ore e con differente frequenza, a seconda delle varie condizioni che in ogni singolo caso si verificano.

Si consiglia abitualmente di praticare la lavatura dello stomaco al mattino a digiuno: è un precetto che, se può in qualche caso corrispondere allo scopo, il più delle volte è però manchevole.

La frequenza con la quale si deve ripetere la lavatura dello stomaco dipende dalla gravità d'ogni singolo caso, dalla persistenza ed intensità dei sintomi più molesti. Nei casi più leggeri, con mediocre produzione di muco, quando non vi hanno grandi alterazioni del chimismo della digestione, e perciò le sostanze alimentari non vanno incontro ad anormali intensi processi di fermentazione, è sufficiente una lavatura giornaliera, fatta al mattino a digiuno.

Ma quando la secrezione del succo gastrico, come nei casi gravi, è fortemente alterata, quando la peristalsi gastrica è fortemente affievolita, la secrezione di muco abbondante, allora una lavatura al giorno è affatto insufficiente: in questi casi con la massima facilità si sviluppano nelle sostanze alimentari processi di anormale fermentazione, i quali a loro volta dànno luogo allo sviluppo di grandi quantità di prodotti irritanti e tossici: la materia fermentante che permane nello stomaco, incapace di liberarsene, anche dopo molte ore dacchè la digestione dovrebbe essere compiuta, induce sollecitamente gli stessi processi di fermentazione nelle sostanze alimentari, che l'infermo introduce nei pasti successivi: per il qual fatto la digestione degli alimenti è già ostacolata fin dal suo principio, e durante tutta la giornata affatto insufficiente: donde ancora una ricca sorgente di disturbi e sofferenze subbiettive per l'ammalato.

Quì è ovvia l'indicazione di lavare più frequentemente lo stomaco: in casi simili è ottima pratica di lavare lo stomaco ad ogni pasto, due tre volte nella giornata: *alla introduzione degli alimenti deve ad ogni volta precedere la lavatura gastrica:* in tal guisa si sbarazza lo sto-

maco di tutta la zavorra formatasi per la incompiuta digestione del cibo precedentemente preso, ed i processi digestivi per un certo tratto di tempo possono compiersi in comportevole guisa: le molestie degli infermi si attenuano e la nutrizione generale si migliora.

La lavatura dello stomaco si eseguisce naturalmente con sostanze diverse, a seconda dei fenomeni predominanti: se vi hanno grandi processi di decomposizione si fanno le lavande con acqua salicilata, borica, ecc., se è molto cospicua la formazione di muco alla lavatura fatta con acqua alcalina si fa convenientemente seguire l'introduzione di soluzioni d'acido tannico, di nitrato d'argento, ecc. nel modo già indicato.

Tutto quanto abbiamo detto relativamente al catarro gastrico cronico, trova specialmente la sua applicazione, come è ovvio comprendere nella « dilatazione dello stomaco » dove le condizioni superiormente contemplate si verificano con maggiore facilità e frequenza: quivi l'aumentata produzione di muco, i disturbi motorî, l'alterazione della secrezione del succo gastrico, i grandi processi di decomposizione delle sostanze alimentari, mancano assai raramente ed assumono una gravità assai spesso molto considerevole: perciò nella dilatazione dello stomaco la lavatura trova la sua più larga e giusta indicazione.

Le norme che devono guidare in questa non rara condizione che si accompagna alla maggior parte delle affezioni croniche dello stomaco, sono ancora quelle che abbiamo esposto pel trattamento del catarro gastrico cronico.

La lavatura dello stomaco riesce di grande sollievo in quella spaventosa malattia che è il carcinoma dello stomaco: la più grave tra le affezioni dello stomaco e che si svolge con una sindrome di ineffabili sofferenze per il povero ammalato.

Quivi non si può parlare di cura e tanto meno di guarigione: è forza limitarsi a togliere o almeno attenuare le sofferenze degli infermi: in questo scopo riesce assai efficacemente la lavatura: mentre si attenuano i disturbi subbiettivi e la vita diventa tollerabile a quei disgraziati infermi, si riesce ancora nell'intento di prolungar loro la vita, perocchè migliorandosi i processi digestivi, si migliora ancora e si sostiene la nutrizione generale: inoltre si favorisce la tolleranza dello stomaco per i cibi. Le norme per il procedimento sono ancora le stesse.

Anche nell'ulcera gastrica trova la sua applicazione la lavatura dello stomaco; qui il lavaggio gastrico si propone di rimovere i residui alimentari non completamente digeriti, di neutralizzare la anormale acidità del succo gastrico, e di calmare le gravi cardialgie che insorgono di tempo in tempo: a questo intendimento rispondono rispettivamente la lavatura con acqua alcalina, e la lavatura con acqua cloroformizzata.

In questa malattia esistono grandi alterazioni dei processi digestivi in rapporto con la lesione ulcerativa, e con l'alterazione diffusa della

mucosa che si verifica sempre nell'ulcera gastrica: i prodotti delle anormali fermentazioni che avvengono nelle sostanze alimentari ingerite, mentre mantengono ed aggravano queste lesioni, sono ancora un ostacolo all'avviamento di un processo riparativo nel campo dell'ulcera: la lavatura toglie queste sfavorevoli condizioni: contro le ricorrenti cardialgie poi esercita una benefica influenza la lavatura con acqua cloroformizzata.

L'operazione della lavanda gastrica non presenta speciali e gravi pericoli nell'ulcera dello stomaco: naturalmente devesi qui, più che in qualunque altro caso, procedere con delicate manovre.

Sopratutto bisogna andar cauti e stabilire precedentemente con rigore la lunghezza del tubo da introdurre, per evitare di andare ad urtare contro la parete dello stomaco, dove non sarebbe difficile una perforazione, quando la punta della sonda andasse a cadere nel tratto ulcerato.

Certamente non potrebbe consigliarsi di procedere alla lavatura, o di perseverare in essa, quando si manifestasse una gastrorragia.

La lavatura con acqua cloroformizzata ha riportato dei grandi successi nella *gastralgia*. Si tratta, come è noto di una forma morbosa dolorosissima: è la nevralgia dei nervi dello stomaco (pneumogastrico e gran simpatico), ora essenziale, ora sintomatica (nel qual caso non dovrebbe veramente comprendersi nel capitolo della gastralgia) e che si incontra associata a molteplici stati morbosi nell'isteria, nell'anemia, nei morbi uterini, in molte malattie costituzionali, ecc.

Ribelle spesso ad ogni cura cede con relativa facilità al trattamento fatto con lavatura d'acqua cloroformizzata: nella Clinica del Cantani specialmente questa terapia diede eccellenti risultati. La lavatura va praticata metodicamente una volta al giorno, al mattino, a digiuno.

Io ho accennato alle forme più tipiche di affezioni dello stomaco nelle quali la lavatura trova la sua indicazione ed applicazione: ma anche in altre condizioni morbose meno ben determinate può dare degli eccellenti risultati.

In tutte le forme di dispepsia, nella dispepsia nervosa, nella gastroxinsi nervosa, infine nelle gastropatie nervose in generale, possono aversi grandi vantaggi dalla lavatura, indirizzata secondo le diverse indicazioni, a modificare e togliere l'uno o l'altro fenomeno morboso.

In questi stati non mancano i dolori cardialgici, il vomito, le alterazioni del chimismo digestivo, che a lungo andare mettono capo ad una stabile e materiale alterazione della mucosa gastrica, e che con la lavanda gastrica si possono facilmente combattere.

Dujardin-Beaumetz così parla a riguardo del trattamento dei vomiti incoercibili delle isteriche: alla nevrosi isterica che produce i vomiti incoercibili succede una modificazione materiale della mucosa dello stomaco: ed in quella guisa che le paralisi isteriche si accompagnano ad alterazioni materiali dei nervi e dei muscoli, così ancora ad un semplice

ACC... DI TORINO DI MEDICINA

disturbo funzionale, si aggiungono ben presto delle alterazioni più o meno profonde di questa mucosa, che alla loro volta cagionano e mantengono il vomito. Se in questo punto s'interviene col lavaggio, si modifica favorevolmente la mucosa e l'ammalato guarisce.

La lavatura dello stomaco diede pure dei grandi risultati nel trattamento di alcune malattie dell'intestino: nei bambini specialmente costituisce, secondo l'affermazione di Ranke, un progresso enorme nella terapia delle enteropatie.

Nella impermeabilità dell'intestino sembra che abbia dato alcuna volta dei risultati inaspettati: Makuschin, Cohn, Küssmaul, ecc. riportano dei casi felicemente trattati con questo metodo.

Makuschin in un caso nel quale si era già manifestato vomito di feci, gonfiore dell'addome, singhiozzo, tutto il quadro insomma della occlusione intestinale, ricorse alla lavatura gastrica, ed ottenne già un miglioramento dopo due lavature, nelle quali aveva impiegati 5 litri $^1/_2$ di liquido.

La lavatura ripetuta nei giorni successivi, diede in breve tempo la guarigione.

Cohn pure aveva ottenuto felici risultati in un caso di occlusione nel quale erano falliti gli altri mezzi: la occlusione datava da 8 giorni, e ribelle ad ogni trattamento, cedette dopo 5 lavature: l'alvo si riaperse completamente.

Nel caso di Küssmaul, la lavatura gastrica suggerita mentre il chirurgo si apprestava ad eseguire la laparatomia, diede la guarigione completa dopo nove giorni.

Tutti questi sembrano casi sufficientemente dimostrativi, per essere autorizzati a riconoscere l'utilità della lavanda gastrica nell'occlusione intestinale, ed a comprenderla nel capitolo della terapia di questa pericolosa malattia.

Fu Ebstein a consigliare le lavande dello stomaco contro le malattie del tubo intestinale nei poppanti, nei quali appunto si hanno condizioni favorevoli a questa pratica terapeutica. La lavanda gastrica nei poppanti non ha mai presentato alcun inconveniente, e diede eccellenti risultati ad Ebstein e successivamente a Lorey, a Biedert, a Ranke, ad Hirschsprung, ecc.

Già Paul in un caso di avvelenamento per laudano in un neonato di poche ore, nel quale si avevano spiccati i segni dell'avvelenamento, aveva praticata la lavatura dello stomaco ripetutamente nello spazio di pochi minuti: e ne aveva ottenuto tal risultato, che dopo qualche ora gli accidenti erano considerevolmente diminuiti, e successivamente fu completa la guarigione.

Ebstein tratta con le lavature gastriche la diarrea infantile accompagnata da vomiti, prodotta da cattiva alimentazione ed imperfetta di-

gestione: con questo mezzo vuota lo stomaco degli alimenti non digeriti e dei prodotti di decomposizione. In breve il vomito cessa, lo stomaco ritorna in condizioni normali, la digestione si compie regolarmente e la diarrea guarisce.

Tratta egualmente con le lavature gastriche le forme semplici di catarro gastro-intestinale e dispepsia acuta e cronica.

L' indicazione principale della necessità della lavanda gastrica è fornita dalle materie eliminate con la lavatura.

La lavanda gastrica nei poppanti, per consentimento di tutti quanti ne hanno larghissima esperienza, è d' una esecuzione assai facile: dovrebbe pertanto esser messa in pratica assai più largamente di quello che oggi non sia.

Nel trattamento delle malattie dello stomaco, specialmente nella dilatazione e nell'inerzia gastrica, è stata suggerita, oltre la lavanda, anche la galvanizzazione e la faradizzazione dello stomaco, e se ne sarebbero avuti buoni risultati.

La galvanizzazione dello stomaco si pratica con la comune sonda gastrica, modificata da Deboue: nella sonda di Debove la parte che deve essere introdotta è staccata, ed è fornita di un mandrino elastico che deve funzionare da elettrode in rapporto col polo negativo, mentre il polo positivo è applicato ai tegumenti addominali.

La lavatura gastrica ha portato ancora un validissimo sussidio alla diagnostica della malattie dello stomaco: ma la natura di quest'opera non consente d'entrare in questo capitolo importantissimo e tutt'affatto moderno di diagnosi obbiettiva.

Bibliografia. — Küssmaul. Schmidt 's Jahrbuch. vol. CXXXVI. *Dictionnair de thérapeutique di Dujardin-Beaumetz*, Articolo *Lavage de l'èstomac.* — Bianchi, *Della irrigazione gastrica o gastrolusi*, Sperimentale, 1881. — Perli, Morgagni, 1879. — Faucher, *Traitement des maladies de l'èstomac par le lavages*, Journal de thèrap. 1880. — Strümpell, *Trattato di patologia speciale medica e terapia.* — De Tullio, *La sonda con acqua cloroformizzata nella gastralgia*, Giornale Internaz. 1886, ed A. Bianchi, Lo Sperimentale 1882. — Ruaoult, *Nuovo apparecchio per la lavanda gastrica*, Bull. gen. de thérapeutique e Riforma med. 1886. — Ebstein, Biedert, Lorey, Hirschsprung, *Resoconto del Congresso di Wiesbaden dei medici e naturàlisti Tedeschi*, 1887.

## VII.

# I METODI MODERNI DI CURA DELLA NEURASTENIA E DELL'ISTERISMO

DEL

DOTT. SIMONE LOURIE
Medico nel Manicomio di Genova.

Dal punto di vista terapeutico la neurastenia e l'isterismo possono essere unite e trattate insieme, non già perchè queste due affezioni sieno essenzialmente identiche, come vorrebbe stabilire qualche autore moderno (1). Anzi, nonostante che il concetto della neurastenia non è ancora ben stabilito e quello dell'isterismo soggetto a continui mutamenti, si hanno molte ragioni per mantenere la distinzione fra queste due malattie, distinzione basata e sul modo particolare d'insorgere dei fenomeni isterici, che non è quello della neurastenia, e sul modo di terminare molte volte brusco ed inaspettato, che è proprio dell'isterismo; ed infine sull'esistenza di certi sintomi che non si osservano mai nella neurastenia. È probabile che la *sede* del processo morboso non sia la stessa nelle due affezioni. È certo che il *meccanismo* di produzione dei sintomi morbosi è differente nell'isterismo e nella neurastenia.

Gli studi sperimentali sull'ipnotismo han gettato uno sprazzo di luce su questo meccanismo, per quel che riguarda l'isterismo; ma non è qui il luogo di entrare in tutti questi particolari. Dal punto di vista terapeutico che unicamente ci occupa, la neurastenia e l'isterismo, come ho già detto, possono essere fuse insieme, e perchè i sintomi da combattere sono nella massima parte gli stessi nelle due affezioni, e perchè in tutte e due trattasi di processi molecolari, di *disturbi nutritizi* nel sistema nervoso centrale, modificare i quali costituisce appunto il compito di ogni terapia razionale di queste nevrosi; e perchè infine i metodi terapeutici proposti ed usati, salvo poche modificazioni, sono assolutamente gli stessi. Vero è che il *meccanismo* della guarigione probabilmente non è lo stesso, come vedremo trattando della cura psichica, ma praticamente questo meccanismo poco ci importa, dal momento che i metodi adoperati sono gli stessi e che con essi si raggiunge lo scopo, la scomparsa cioè

(1) *Loewenfeld*. Die moderne Behandlung der Nervenschwäche. Wiesbaden, 1887.

dei sintomi morbosi, la guarigione della malattia. Noi passeremo in rassegna solo i metodi moderni, lasciando da parte tutto l'arsenale dei rimedî antichi e delle pratiche messe in uso specialmente contro l'isterismo, malattia antica quanto la medicina.

E per meglio orientarci divideremo il nostro soggetto ne' seguenti capi:

I. Cura causale.
II. Cura dietetica.
III. Metodi fisici e cure meccaniche.
*a*) Climatoterapia.
*b*) Idroterapia e balneoterapia.
*c*) Elettroterapia, metalloterapia, magnetoterapia.
*d*) Massaggio e ginnastica.
IV. Cura farmaceutica.
V. Cura operativa.
VI. Cura psichica. Ipnotismo.

I. **Cura causale.** — Quanto sia importante per ogni terapia razionale di conoscere bene la causa o le cause della malattia che si ha da combattere, non havvi bisogno di insistere a dimostrarlo. Nella fattispecie, quante volte riesce infruttuosa una cura diretta contro i disturbi nervosi provocati, supponiamo, da un catarro gastrico o da una lesione all'utero, finchè non è rivolta l'attenzione a questi organi periferici! Ma qui si presenta una particolarità che merita di essere subito rilevata, ed è che lo stesso disturbo o sintomo morboso in un caso può essere *punto di partenza* di tutti gli altri disturbi, in un'altro invece non essere che una delle *conseguenze* della malattia. Il sistema nervoso centrale avendo strettissimi rapporti con tutti gli organi periferici del corpo, da una parte esercita un'influenza decisiva non solo sulle loro funzioni, ma anche sugli stessi processi nutritizî, dall'altra ne resta esso stesso influenzato nella propria funzione e nutrizione. Questo doppio rapporto deve essere sempre presente alla mente del medico, il quale, sentendo i lamenti di un isterico o di un neurastenico (e sono più o meno ipocondriaci quasi tutti) che accusano disturbi un po' dappertutto, non deve subito e senz'altro mettere tutto sul conto del sistema nervoso (come pur troppo succede frequentemente), ma deve minutamente esaminare tutti gli organi; dall'altra parte, trovata qualche lesione periferica, sia essa anche organica, non deve *ipso fatto* credere essere in possesso della chiave della malattia e non curarsi di altro. Tale rimprovero viene fatto — e giustamente — specialmente ai ginecologi, i quali con quella tendenza che caratterizza gli specialisti e li porta all'esagerazione dell'importanza dei sintomi locali, incontrando frequentemente nella neurastenia e nell'iste-

rismo lesioni degli organi sessuali, concentravano tutta l'attenzione su questi ultimi; essi attraverso gli alberi non vedevano la foresta; le cure locali si succedevano le une alle altre, molte volte senza alcun profitto, qualche volta con positivo dànno, e tutto perchè si era preso un sintomo solo per tutta la malattia. Non basta insomma constatare che vi sia qualche lesione in qualche organo periferico, bisogna ancora accertarsi se tale lesione sia *primitiva* o *secondaria.* E perciò oltre all'esame minuto e coscienzioso per constatare lo *stato presente,* il medico deve cercar di *stabilire* l'anamnesi *nel modo il più completo* che sia possibile. All' eccezione delle malattie mentali, colle quali del resto le nostre due affezioni hanno molto di comune e strettissimi rapporti, in nessuna malattia l' anamnesi è di tanta importanza: tutti i minuti particolari della vita domestica, sia al presente come al passato, l'ambiente fisico e psichico del paziente, il suo modo di nutrizione, le sue abitudini, tutto ha il suo valore e può gettare una luce sull'origine della malattia. Senonchè arrivare alla completa conoscenza dei fatti che riguardano il malato e la malattia non è sempre cosa facile, trattandosi molte volte di fatti delicati, di cui non si parla volentieri ad un'estraneo, fosse anche un medico, trattandosi sopratutto d' individui suscettibili che cercano non solamente di nascondere certi fatti, ma di deviare l'attenzione del medico e di rivolgerla altrove. Son note infatti le bizzarrie e le furberie del carattere isterico, tutti gli artifizî a cui ricorrono gli ammalati di questa specie, per ingannare se è possibile il medico. Il medico nel rintracciare l' anamnesi deve aver presente queste circostanze e tenersi in guardia.

Egli cercherà prima di tutto di acquistarsi la piena fiducia dell'ammalato, senza la quale la sua terapia riescirà vana; ma di ciò parleremo più diffusamente trattando della cura psichica.

Sarebbe troppo lungo il passare in rassegna tutte le cause o momenti patogeni che possono determinare una debolezza funzionale del sistema nervoso centrale, che costituisce la base della neurastenia e dell'isterismo. Del resto qualunque sia la natura del momento patogeno, sia esso *meccanico* (forte commozione per cadute, per accidente ferroviario) o *fisico* (insolazione) o *chimico* (alcool, oppio, ecc.) o *psichico* (forti emozioni, patemi d' animo) ecc., il meccanismo, con cui l'esaurimento della forza nervosa ha luogo, è relativamente semplice, il modo d'azione di tutti questi varî momenti riducendosi sempre o ad un *eccesso di lavoro,* di funzionalità, o ad un *diffetto di ristoro,* di assimilazione, o a tutti e due nello stesso tempo. Un gruppo però di cause merita che ci fermiamo un momento, e ciò per la grande importanza patogena che a questo gruppo vien attribuito. Intendiamo parlare delle alterazioni nella sfera sessuale. Senza rimontare a quei concetti esclusivi, fortunatamente già antiquati, che cercavano sempre il punto di partenza del-

l'isterismo nell'utero o nelle ovaie, vediamo anche oggidì assegnare alle lesioni degli organi di generazione un posto d'onore come momento eziologico della neurastenia e dell'isterismo, e lo stesso *Beard*, l'autore che introdusse nella scienza e rese popolare la nozione della neurastenia, creò una sottospecie di *neurastenia sessuale.* Ora se è vero che le alterazioni ed i disturbi funzionali nella sfera sessuale s'incontrano assai frequentemente negli individui isterici e neurastenici, tanto maschi come femmine, è da osservare altresì che il rapporto fra dette lesioni ed i sintomi nervosi non è sempre da causa ad effetto, ma, come già venne menzionato molte volte, il rapporto può essere inverso e i disturbi sessuali essere la conseguenza della malattia. Altre volte trattasi di una semplice coincidenza. Ma anche là dove l'alterazione sessuale può essere con certezza invocata come causa, raramente è la *sola* ed *unica* causa della malattia, ma piuttosto ha contribuito insieme ad altri momenti nocivi, che agivano nella stessa direzione. Si può dunque insieme a Löwenfeld distinguere 4 specie di rapporti fra le lesioni degli organi di generazione ed i disturbi nella sfera nervosa.

1. L'affezione sessuale è primitiva ed è unica causa dell'affezione nervosa. Questo è il caso più raro.

2. L'affezione sessuale è causa *concomitante;* insieme ad essa agiscono altri momenti patogeni. Questo è il caso più frequente.

3. La nevrosi e la lesione degli organi sessuali sono indipendenti l'una dall'altra: vi è una semplice coincidenza.

4. L'affezione nervosa è primitiva, quella sessuale consecutiva: è il rapporto inverso del 1.° caso.

Questa distinzione non ha un valore puramente teorico, ma invece un'importanza pratica per quanto riguarda la cura causale. Infatti se nel primo caso il medico dovrà pensare prima di tutto ad una cura locale, se tale cura potrà essere ancora proficua nel 2.° caso, essa diventa per lo meno inutile nei due ultimi. Quel che si è detto per rapporto agli organi sessuali può essere generalizzato ed applicato agli altri organi periferici, al cuore, allo stomaco, ecc.

*La cura locale è necessaria ed è proficua solamente in quei casi in cui è nello stesso tempo una cura causale.* Ma se è necessaria, non è a dire che è anche sufficiente. L'adagio *sublata causa, tollitur effectus* qui come altrove è vero solamente in parte, e ancora è limitato ai casi recenti, mentre non si verifica affatto nei casi in cui la malattia dura da lungo tempo. Le alterazioni che han luogo nel sistema nervoso centrale, per quanto puramente funzionali, hanno però la tendenza di fissarsi, di diventar stabili e di acquistare così una indipendenza più o meno completa di fronte alle cause che li han prodotti. E perciò facendo la cura locale anche nei casi in cui è indicatissima, bisogna non perdere mai di mira l'organismo e non trascurare la cura contemporanea del morbo, alla quale ora passeremo cominciando dalla:

II. **Cura dietetica.** — *Alimentazione.* — Di sostanze alimentari che abbiano un valore specifico per la nutrizione dei centri nervosi non ne conosciamo affatto. Molte volte si sente consigliare alimenti ricchi di fosforo come cervella, pesci, ecc. Il vantaggio di tale alimentazione a preferenza di un' altra non venne mai dimostrato, ed i consigli di tal genere son basati esclusivamente su ragioni teoriche. Altri invece, appoggiandosi sul fatto che la neurastenia e l' isterismo sono assai più frequenti nelle grandi città, dove predomina un' alimentazione ricca di sostanze azotate d'origine animale, mentre sono più rare nelle campagne, dove il regime alimentare è prevalentemente vegetale, consigliano quest'ultimo nelle nevropatie in quistione. Le premesse sono giustissime, sono due fatti intorno ai quali non vi può essere dubbio. Se poi havvi fra di loro un nesso causale, se cioè l'accennata differenza di regime entri come fattore nella frequenza maggiore dei neurastenici nelle città di fronte alle campagne, questa è un'altra quistione, ed è assai dubbio che la conclusione che ne tirano i vegetariani sia giustificata.

Comunque sia, quello che dimostra la pratica medica è che il regime più adatto ai neurastenici è, in regola generale, il regime misto. Naturalmente le particolarità del caso possono richiedere delle indicazioni speciali, e niente sarebbe più erroneo che il voler stabilire un regime assoluto, uniforme per tutti i neurastenici e isterici, tanto più che forse in nessuna malattia non si vedono tali differenze nelle condizioni generali dell'individuo, come appunto nelle nevropatie in discorso. Infatti sotto questo punto di vista la neurastenia e l'isterismo riuniscono, per così dire, i due estremi. Da una parte s'incontrano individui di florido aspetto, con eccellente appetito, digestione invidiabile; dall'altra vediamo persone pallide, emaciate, smunte, che soffrono di anoressia, di dispepsia, ed hanno digestione penosissima. Fra questi estremi troviamo tutte le gradazioni intermedie. Vi sono, p. es., specialmente fra le donne, persone anemiche ma con pannicolo adiposo ben conservato, talora anzi esagerato, sono le persone clorotiche.

Si capisce quanto deve essere diverso il compito del medico di fronte a tali diversità di nutrizione e di sanguinificazione, e se alla prima categoria di neurastenici, a quelli ben pasciuti, non occorrano prescrizioni speciali ed i consigli medici saranno di natura piuttosto negativa e potranno limitarsi a poche regole igieniche, il medico dovrà invece rivolgere un' attenzione tutta speciale all' alimentazione, laddove la nutrizione è scadente, le forze deperite.

A seconda che il distrofismo forma la causa od invece la conseguenza per rapporto ai disturbi nervosi, il miglioramento della nutrizione generale potrà avere più o meno efficacia sul decorso della malattia e sui sintomi nervosi. Che la nutrizione generale non costituisca tutto il problema, lo dimostrano per l'appunto gli individui della prima categoria, in cui le condizioni trofiche lasciano nulla a desiderare.

La quantità ed il genere di cibo da amministrare devono naturalmente essere adatti alle forze digestive dell' individuo. È bene in ogni singolo caso calcolare avanti la quantità di sostanze azotate, di idrati di carbonio e di grassi necessarî, non solamente a mantenere lo *statu-quo* del ricambio materiale del paziente, ma in vista di un accrescimento del suo peso corporeo, valutare poi il *quantum* dei cibi in cui quelle quantità entrano come componenti e somministrarli, secondo lo stato degli organi digestivi, in porzioni più o meno frazionate. Certi ammalati non possono prendere che pochissimo cibo, ed allora bisogna ripetere frequentemente le dosi fino a darne ogni ora ed anche durante la notte. S'intende da sè che non si devono somministrare che sostanze facilmente digeribili. Nei casi di disappetenza si ricorre molte volte con vantaggio a cibi di sapore piccante, come ostriche, caviale, prosciutto, selvaggina, ecc. In molti casi gravi l'alimentazione deve essere addirittura forzata. Qui si dimostra di grande utilità l'ipernutrizione come essa vien praticata da Mitchell, Playfair ed altri e di cui terremo parola in seguito.

Nelle persone clorotiche e obese si presenta il quesito dell'opportunità o meno d' intraprendere una cura antiobesica. È evidente che nei casi in cui la corpulenza si è sviluppata anteriormente all'affezione nervosa ed ha servito di terreno al suo sviluppo, tale cura può essere effettivamente utile. In quanto al metodo di cura da preferirsi, non è qui il luogo di entrare in considerazioni sul valore relativo dei varî sistemi proposti e seguiti.

Mitchell e con lui Playfair fanno subire ai pazienti obesi il seguente trattamento *preventivo* e che serve d' introduzione alla cura d' ipernutrizione.

L'ammalata, giacchè ordinariamente trattasi di individui di sesso femminile, che deve restare a letto e goder perfetto riposo, riceve giornalmente nei primi giorni 2 litri di latte scremato, somministrato a piccole porzioni. Dopo qualche giorno si comincia a diminuire la quantità giornaliera del latte, per ridurla ad un litro ed anche al disotto. Quando il ventricolo si ribella a questo regime, o la debolezza dell'ammalata lo richiede, si dà invece del latte un po' di beef-tea od anche una buona minestra al brodo. Quando la quantità del latte è ridotta ad un litro, il peso corporeo si abbassa progressivamente. La quantità del grasso diminuisce effettivamente, ma siccome le qualità del sangue difficilmente possono guadagnare qualcosa da questa specie di inanizione, il Löwenfeld mette qualche dubbio sulla razionalità di questo trattamento. Playfair invece assicura che le pazienti, purchè conservino l'assoluto riposo, non ne soffrono affatto, non manca però di aggiungere che l'ammalata durante questa cura deve essere attentamente sorvegliata e che la cura stessa non deve essere protratta al di là di 2-3 settimane. Più prudente è il Löwenfeld, il quale sconsiglia tutti i metodi di cura anti-obesica forzata, mentre rico-

nosce che regolare il regime in modo che gli idrati di carbonio ed i grassi vengano in *parte* e *gradatamente* sottratti dall'alimentazione, come venga pure gradatamente diminuita la quantità delle ingesta liquide, può essere di effettivo vantaggio. Ed infatti, se poniamo mente a ciò che molte cure di sgrassamento fatte senza giudizio, se riuscivano a raggiungere lo scopo prefisso di alleggerire il corpo dell'eccessivo peso, riuscivano altresì a provocare disturbi nervosi più o meno gravi in persone che non erano punto neurasteniche, non possiamo a meno di riconoscere quanto bisogna esser cauti in questo genere di cura.

*Uso di stimolanti* (alcool, caffè, the, tabacco, ecc.). — L'uso di sostanze che stimolano il sistema nervoso è diventato un bisogno urgente per l'uomo moderno, il quale per sovvenire alle molteplici esigenze della vita moderna, che è la vita a grande velocità, è costretto a ricorrere a mezzi, a sostanze che aumentano, sebbene in modo passaggero, la capacità funzionale del sistema nervoso. Ogni nazione ha i suoi eccitanti prediletti. Nei paesi vinicoli regna sovrano il vino. In mancanza di questo si ricorre ad altri prodotti di fermentazione alcoolica, alla birra, al mosto, all'acquavite, ecc. Caffè, the, tabacco, tutti dividono col vino l'accennata proprietà di attivare temporariamente la funzionalità del sistema nervoso e perciò il loro uso si diffonde colla massima rapidità. Che quest'uso crescente di sostanze stimolanti il sistema nervoso entri per qualchecosa nell'incremento di nevropatie in tutti i paesi civili, e specialmente nei grandi centri industriali e commerciali, non vi può essere dubbio. Ma dobbiamo noi perciò proibire a tutti i neurastenici e isterici l' uso anche moderato di dette sostanze? Certamente, no. Anzi negli individui molto indeboliti in cui predominano i fatti astenici ricorreremo con vantaggio agli alcoolici, al caffè, al the, come mezzi che rilevano le forze deperite. La proibizione assoluta, l'astensione completa è invece indicata laddove predominano i fatti di eretismo ed ogni qualvolta l'uso anche moderato di quelle sostanze è seguito da cardiopalmo, da vertigini, da insonnia. Il vino poi particolarmente dev' essere proibito alle persone con tendenza alle congestioni verso il capo. Eccetti questi casi in cui esistono indicazioni speciali, in tutti gli altri, e cioè nella grande maggioranza, noi possiamo permettere l' *uso moderato* degli eccitanti abituali dell' individuo, e dicendo uso moderato non bisogna mai partire da norme assolute, bensì da norme relative all'individuo, al paese, al suo ambiente e alle sue abitudini precedenti.

Infatti la tolleranza per l'una o per l'altra delle sostanze in quistione è talmente varia da persona a persona, che non si possono neanche stabilire le dosi medie. Anche fra paese e paese e fra nazione e nazione esistono a questo riguardo delle differenze assai rilevanti. A Monaco di Baviera, p. es., 10 litri di birra al giorno sono una cosa talmente ordinaria che i birrai li dànno come razione media ai loro garzoni (Löwenfeld). In

Russia vi sono bevitori di the che ne consumano da 12 a 15 tazze una dopo l'altra. Bisogna dunque tener conto di queste particolarità e cercando di restringere il consumo di queste sostanze e di ridurle possibilmente al minimo, conformarsi alle condizioni locali ed individuali.

Col regolare l'alimentazione e le bevande non è ancora esaurito il compito della cura dietetica. Le occupazioni del paziente, le sue relazioni col mondo esterno e specialmente i rapporti sessuali, gli altri piaceri ed i passatempi, tutto deve essere oggetto di esame del medico e richiedono da parte sua consigli razionali, se non vuole che l'effetto utile ottenuto da una parte vada perduto, od almeno scemato, in gran parte, per disordini ed errori igienici commessi in altra direzione. Il sistema nervoso del neurastenico, come ogni organo ammalato, ha bisogno di riposo e tanto più che la sua malattia dipende appunto dall'eccesso di funzione. Questo riposo però solo in pochissimi casi deve essere assoluto, completo. Non bisogna mai dimenticare che il sistema nervoso appartiene a quegli organi che per vivere hanno bisogno di lavorare. Un muscolo colpito da forzata inattività si atrofizza, le vie nervose non percorse dalla corrente abituale degenerano. Noi dunque ci troviamo davanti all'aforismo: procurare riposo all'organo ammalato, ma non lasciarlo cadere in una nociva inattività. *Dobbiamo cercare di stimolare l'organo* (e subito vedremo che le varie cure specialmente fisiche sono dirette appunto ad ottenere questo risultato), *ma in modo che non si stanchi.* Deve essere assolutamente bandito tutto ciò che richiede una tensione dello spirito nei casi di cerebrastenia, tutto ciò che è strapazzo corporeo nei casi di miellastenia. La massima che deve servire di base e di guida, sia per riguardo al lavoro, come per riguardo ai piaceri, è che deve *essere rigorosamente evitato tutto ciò che stanca il paziente.* Ottenere tale risultato molte volte non è possibile se non isolando completamente l'ammalato dal suo ambiente abituale.

Dei vantaggi dell' isolamento avremo a parlare più diffusamente trattando della cura psichica. Per ora ci limitiamo ad indicare questo punto di pura dietetica, sul quale poi ritorneremo.

III. **Metodi fisici.** — a) *Climatoterapia.* — Che le persone nevropatiche più delle altre sono sensibili alle influenze atmosferiche è ben noto a tutti. I molteplici fattori di cui l'insieme costituisce il clima (temperatura dell'aria, pressione barometrica, umidità assoluta e relativa, stato elettrico dell'atmosfera, suo contenuto di ozone, ecc.) agiscono in un senso o nell' altro sul sistema nervoso anche di individui sani, ma in modo assai meno evidente che non quando si tratta di un sistema nervoso così eccitabile come è quello de' nevrastenici e degli isterici. Qui un cambiamento di clima può avere un effetto rilevantissimo. Vero è che, cambiando residenza, non è solo il clima che si cambia, ma ordinariamente tutto il regime di vita trovasi nello stesso tempo cambiato; nuovi

e potenti fattori si aggiungono all'azione climatica propriamente detta, e sono la distrazione dello spirito, il passeggio all'aria aperta, e sopratutto il riposo, la sottrazione alle occupazioni, alle cure ed ai pensieri della vita quotidiana. Infatti vediamo che un semplice soggiorno in campagna, piccoli viaggi ed escursioni riescono molte volte così benefiche specialmente per gli abitanti di città, per quanto le condizioni climatiche propriamente dette in questi casi restano poco cambiate. Ma se un soggiorno in campagna od un piccolo viaggio possono talora bastare per guarire un caso recente e leggero, non è così quando si tratta di casi più gravi od inveterati. Qui il cambiamento deve essere più radicale, la differenza del clima da scegliersi con quello della residenza abituale del malato deve essere più profonda. Solo allora si può sperare di avere qualche effetto, se questo è possibile ancora ottenersi in via climatica. Tali differerenze esistono fra il clima continentale ed il clima marino, tra il clima di pianura e quello di montagna.

Il clima marino si distingue, come è noto, in quello delle isole e quello delle spiagge. S'intende che il primo possiede in più alto grado tutte le particolarità del clima marino, che non il secondo. Queste particolarità che caratterizzano il clima marino di fronte a quello di terra sono: temperatura dell'aria più uguale, più uniforme, pressione barometrica più alta, umidità più grande, movimento dell'aria più intenso. A questo bisogna aggiungere la presenza nell'aria marina di una quantità maggiore di ozone e di una certa quantità di sale.

Che queste note caratteristiche del clima marino non sono ugualmente distribuite nelle varie stazioni marine, s'intende da sè. Fra il mare mediterraneo ed il nordico, per esempio, vi è una bella differenza. Le condizoni variano anche secondo le varie stagioni.

L'effetto fisiologico di questi singoli fattori è ancora poco conosciuto. Si può ritenere che la maggior ricchezza dell'aria in vapore acqueo ed il continuo movimento dell'atmosfera determinano una *maggiore sottrazione di calorico* ed un maggior afflusso di sangue verso la superficie del corpo. Dall'altra parte l'aumentata pressione esercita un' influenza sul polso e sul respiro diminuendone la frequenza. In quanto all'effetto *complessivo* dell'aria marina, esso si estrinseca ora come *tonico*, ora invece come *sedativo*. Tale doppia influenza si spiega benissimo, se si considera la molteplicità e la varietà dei fattori ch'entrano in giuoco. L'azione sedativa precisamente sarebbe dovuta all' uniformità della temperatura ed alla maggior umidità e densità dell'aria, l'azione tonica invece sarebbe l'effetto delle correnti aeree e della presenza di ozone, e siccome il sistema nervoso secondo lo stato di eccitabilità subisce in vario modo queste influenze, si capisce come il clima marino su talune persone produce un effetto, su altre un effetto diverso. Si capisce anche come sia difficile dedurre *a priori* se il clima marino converrà o no in un dato caso. Molte

volte l'esperienza sola decide. In regola generale si può dire che l'aria del mare non conviene d' una parte alle persone troppo eccitabili, dall' altra alle persone troppo deboli e malandate. L' azione eccitante del mare sarebbe troppo forte per queste persone, che abbisognano di massima quiete. Per questi due gruppi di malati è assai più confacente il clima di montagna.

Questo si distingue dal clima di pianura per i seguenti caratteri:

1. Diminuzione della pressione barometrica (aria più rarefatta).
2. Maggior secchezza e maggior freschezza.
3. Oscillazioni più grandi della temperatura fra giorno e notte, fra sole ed ombra.
4. Cambiamenti più bruschi e più rapidi (per formazione di nubi ed altre condensazioni atmosferiche).
5. Maggiore quantità di luce e maggior contenuto di ozone nell'aria.

Queste varie condizioni sono più o meno accentuate secondo l'altezza del luogo sul livello del mare (la latitudine naturalmente ha anche una grande importanza, ma di questo non abbiamo da occuparci). In Europa si distinguono secondo l' altezza le 3 seguenti suddivisioni del clima di montagna.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| il clima *subalpino* | (da 600 | a 1000 | metri | sul livello | del mare) |
| » *alpino* | (» 1000 | » 1400 | » | | » ) |
| » *sovralpino* | (» 1400 | » 2000 | » | e più | » ) |

Si capisce che la posizione della località pei rapporti al sole ed ai venti dominanti modifica subito le condizioni locali. L' azione fisiologica complessiva del clima alpino si riassume nei seguenti effetti. Rinforzamento del muscolo cardiaco e dei muscoli della respirazione. Rallentamento dei movimemti respiratori (dopo previa accelerazione), i quali nello stesso tempo si fanno più profondi, maggior eliminazione di acqua e di $Co_2$, attività maggiore delle funzioni cutanee, miglioramento dell'appetito e della nutrizione generale. Riassumendo, il clima alpino *accresce l'energia di quasi tutte le funzioni vitali.*

Ma oltre le influenze dirette del clima nei paesi alpini, più che altrove trovasi riunito insieme un complesso di condizioni capaci in massimo grado di occupare lo spirito ed il corpo contemporaneamente: dalle semplici passeggiate fino alle faticose ascensioni piene di emozioni, abbiamo tutte le gradazioni di un esercizio corporeo, che possiamo adattare alle forze dell' individuo, alle esigenze del caso. La varietà e lo splendore delle vedute, la maestosità e la quiete della natura esercitano una benefica azione sullo spirito, lo distraggono e lo calmano nello stesso tempo.

Le opinioni intorno all'importanza dell'elevazione del luogo variano alquanto. Beard, mentre riconosce l'azione benefica del clima di montagna sui neurastenici, crede che luoghi situati al di là di 2000,2500 piedi

esercitano già un'influenza sfavorevole sul sistema nervoso. Möbius invece vorrebbe che i neurastenici fossero sempre mandati nelle stazioni molto alte come a St. Moritz, Pontresina, ecc. Löwenfld e Ziemssen attribuiscono invece poca importanza al grado di elevazione mentre insistono sugli altri fattori, vicinanza di boschi, posizione aperta, larghezza e varietà di vedute, ecc.

b) *Idroterapia, balneoterapia.* — L'idroterapia è uno dei metodi più importanti e più efficaci nella cura delle affezioni nervose ed è fra tutti i metodi fisici quello che più frequentemente vien messo in pratica per la relativa facilità della sua effettuazione. Per quel che riguarda particolarmente l'isterismo e la neurastemia, l'idroterapia ha dato dei risultati talmente convincenti, che anche i più scettici han finito di accettarla in massima.

« La posizione acquistata dall'idroterapia negli ultimi decennî nel trattamento di queste malattie, dice *Löwenfeld,* è tale che essa non potrà più perderla *qualunque fossero del resto i mutamenti della moda medica*». Quantunque tale giudizio sia alquanto ardito riguardo all'avvenire, visto che non si sa mai dove i mutamenti della moda medica possono condurre, non si può negare però che esso sia completamente giustificato per quel che riguarda il presente.

Prima di passare alla descrizisne dei singoli metodi e procedure idroterapiche è necessario rispondere ad un quesito. Per intraprendere una cura idriatica e per farla bene è egli necessario di ricorrere sempre ad uno stabilimento *ad hoc*, o puossi tale cura effettuare anche a domicilio e negli stabilimenti di bagni comuni che si trovano ovunque, almeno nelle città? Che la cura negli appositi stabilimenti sotto la sorveglianza di un medico specialista può farsi meglio che a domicilio, intorno a questo non vi possono essere due opinioni. L'idroterapia moderna è diventata un ramo esteso di terapia generale che ha elaborato proprî metodi, una tecnica minuta e precisa e richiede dalla parte del medico conoscenze speciali che non tutti hanno occasione ed opportunità di fare. E poi le cure idriatiche richiedono la *continua sorveglianza del medico.* Tutto ciò spiega il vantaggio che presentano gli stabilimenti messi sotto la direzione di persone competenti. Ma vi possono essere molte ragioni, e quelle pecuniarie non sono le ultime a considerarsi, che non permettano al paziente di intraprendere un viaggio molte volte difficile e sempre costoso.

Dobbiamo noi rinunciare ai vantaggi di una cura idroterapica, quando non la si può fare in uno stabilimento? Certamente no, tanto più che la maggior parte delle procedure che l'idroterapia moderna mette in pratica, sono relativamente semplici, non richiedono apparecchi complicati e costosi e con poca spesa possono effettuarsi ovunque. Le più costose installazioni idriatiche, che accanto ai grandi serbatoi di acqua sono

rappresentate dalle varie forme di docce sono appunto le meno necessarie nelle malattie che ci occupano. In Francia le docce sono sempre state in gran voga. In Germania invece, nonostante la caldissima raccomandazione di Winternitz, uno degli autori più moderni e più competenti in materia, sono tutt'ora pochissimo in favore. Sieno esagerati o no i timori e le diffidenze contro le docce, negli stati di debolezza del sistema nervoso, di cui qui si tratta, le docce richiedono la massima prudenza. Per quanto sia giusta l'osservazione di Winternitz che cogli apparecchi moderni lo stimolo sì meccanico come termico delle docce può essere graduato a volontà, pur sempre esse costituiscono una specie di scossa del sistema nervoso. Ora abbiamo visto che sì nella neurastenia, come nell'isterismo le scosse devono essere possibilmente evitate. Infatti vediamo che clinici autorevolissimi mettono molta riserva nella questione delle docce. Ziemssen p. es. nel mentre raccomanda caldamente l'idroterapia in genere, e specialmente il lenzuolo bagnato, vorrebbe che le procedure più eroiche, fra le quali annovera le docce, fossero riservate ai soli stabilimenti che hanno la presenza continua del medico. *Löwenfeld* va più avanti, e precisamente nel senso della negazione. Del resto nelle varie forme d'impacco, nei bagni e semicupi abbiamo tutte le gradazioni volute di azione stimolante dalle più miti alle più forti, e si può benissimo fare a meno delle docce o per lo meno riservarle per casi specialissimi, in cui esiste una grande torpidezza del sistema nervoso.

*L'impacco* è quello fra le pratiche idroterapiche che nella clientela privata è lì più accessibile non richiedendo esso apparecchi di sorta. Un lenzuolo e qualche coperta bastano.

L'impacco si distingue in fregagione fredda e impacco propriamente detto. La fregagione fredda si eseguisce nel seguente modo: un lenzuolo bagnato nell'acqua di una data temperatura, dopo averne spremuto l'acqua, vien tenuto disteso da un inserviente vicino al letto dell'ammalato il quale, alzatosi e buttato giù camice e mutande, vien rapidamente ravvolto dentro, in modo che tutte le parti del suo corpo all'eccezione del capo vengano in contatto colla superficie umida del lenzuolo. Per assicurare il contatto e renderlo più intimo, l'inserviente passa sopra colle mani distendendo le pieghe e premendo leggermente, oppure — se si vuole avere una reazione più forte — fregandovi sopra energicamente. Tutto ciò deve essere eseguito in poco più di 1 minuto e l'ammalato subito vien asciugato con un altro lenzuolo ben asciutto, all'occorrenza anche riscaldato. A seconda della temperatura dell'acqua adoperata, a seconda della tessitura più o meno fina del lenzuolo, a seconda finalmente del grado d'imbibizione di quest'ultimo (se è più o meno spremuto), lo stimolo termico e meccanico che con tale procedura si esercita sarà più o meno forte. Questa possibilità di graduare l'intensità dello stimolo ci permette di adattarlo perfettamente allo stato d'eccitabilità del paziente. La tem-

peratura dell' acqua che si suole usare per le fregagioni fredde deve oscillare, secondo Winternitz, tra 16⁰ e 8⁰. Löwenfeld ammette limiti più larghi 28⁰-16⁰. Ziemssen comincia con temperature più alte ancora.

Tutti del resto consigliano iniziare la cura con temperature più miti e passare gradatamente, dopo che l'individuo si è alquanto abituato, a temperature più basse. Nelle persone molto sensibili ai mutamenti termici si può, per così dire, preparare l'individuo alla fregagione totale con fregagioni parziali fatte con una spugna o con una salvietta. Nelle persone con tendenza a congestioni degli organi interni è bene far sempre precedere l'operazione da abluzioni di queste parti. Così si applicano pezze bagnate sul capo laddove si può temere una congestione cerebrale. Nelle persone fortemente anemiche con calorificazione insufficiente si può far precedere la fregagione da altre procedure, che favoriscano un accumulo di calorico alla superficie del corpo, come l'involto in panni caldi, l'impacco umido di cui subito terremo parola. L'effetto della fregagione fredda è essenzialmente stimolante e corroborante.

Nell'impacco umido il lenzuolo bagnato come sopra nell'acqua di una data temperatura viene messo sopra una coperta di lana stesa sopra un letto. L'infermo viene ravvolto prima nel lenzuolo, poscia nella coperta. Indi si mettono altre coperte colle quali l'ammalato viene fasciato ed immobilizzato nel letto. Si lascia in tale posizione finchè il lenzuolo si riscalda alla temperatura del sangue od anche fino alla apparizione di sudore secondo l'effetto più o meno forte che si vuol ottenere. Naturalmente il tempo varia secondo la calorificazione dell' individuo, nelle persone anemiche e attempate questo tempo è abbastanza lungo. Come nella fregagione fredda, anche qui si ha da principio contrazione dei vasi periferici che vien seguita da rilassamento, ma qui l'effetto è essenzialmente calmante, ed infatti l'ammalato diventa sonnolento o si addormenta addiritura.

Il così detto *mezzo bagno* nel senso idriatico-terapeutico viene eseguito nel seguente modo: un recipiente da bagno comune viene riempito di tant'acqua della determinata temperatura, che arrivi fino all'epigastrio del paziente sedutovi (secondo Winternitz l'altezza della colonna acquea nel bagno non deve superare 6-8 pollici). Applicata una pezza bagnata sulla testa e lavata la faccia ed il collo coll'acqua fresca per prevenir fenomeni congestizi verso il capo, il paziente colle due mani comincia a versarsi l' acqua del bagno sulla superficie anteriore del corpo , mentre un inserviente fa altrettanto per la parte posteriore (se l' ammalato è troppo debole si lascia far tutto all'inserviente). Una volta bagnato tutto il corpo, si comincia a fregarlo energicamente , sia con una spazzola , sia con una pezza piuttosto ruvida. L'ammalato si frega gli arti , il torace, l'addome, l' inserviente il dorso e le spalle. Fregato bene tutto il corpo (la frizione può essere sostituita dal massaggio, specialmente per le parti

più indebolite), si fa l' abluzione di tutto il corpo, compresavi la testa, per mezzo di una secchia tenuta ad una certa distanza al disopra della testa. Löwenfeld consiglia di prendere per l' abluzione acqua di una temperatura alquanto più bassa di quello del bagno. La durata del bagno secondo quest'autore non deve sorpassare i 6 minuti, la temperatura dell'acqua più adatta per i nevropatici 30$^0$ - 22$^0$ (Winternitz dà cifre molto più basse 23$^0$ - 10$^0$, ma non ha di mira i nevropatici più esclusivamente degli altri ammalati). L'effetto del bagno è complesso: è derivativo come la fregagione fredda e l'impacco umido, è corroborante e sedativo nello stesso tempo. Anch'esso si presta benissimo ad essere adattato ai casi svariatissimi e per ciò ha larghissima indicazione.

In quanto ai bagni interi, essi producono effetti tonici o calmanti secondo la loro temperatura e la loro durata. Bagni freddi (8$^0$ - 20$^0$) di breve durata (5-10 minuti) producono dopo una previa contrazione vasale, congestione verso gli organi immersi, specialmente verso l'addome ed il bacino, mentre producono un effetto derivativo sul capo e sulla cavità toracica. Sono indicati nella stitichezza e nella fiacchezza ed impotenza sessuale, contraindicati invece nello stato di eccitamento degli organi sessuali. I bagni temperati (20$^0$ - 28$^0$) di media durata (10-15 minuti) vanno bene appunto per questi stati, mentre i bagni più caldi e prolungati sono indicati nei disturbi spastici, nelle forti nevralgie, ecc.

I bagni intieri costituiscono un passaggio ai bagni di fiume ed ai bagni di mare, coi quali entriamo nel campo della balneoterapia.

I bagni di mare attirano sempre, fra le numerose schiere che accorrono annualmente alle spiagge, un numero non piccolo di nevropatici, i quali vi si recano tanto dietro il consiglio medico, come anche senza. E il risultato molte volte non corrisponde alle aspettative ed alle speranze. I bagni di mare infatti son lungi di convenire a tutti i nevrastenici e isterici senza distinzione.

Abbiamo già visto che l'aria marina richiede una certa resistenza, una certa riserva di forze, e che perciò non a tutti è confacente, che gli individui molto eccitabili, come le persone molto denutrite e molto deboli, tollerano male l'aria del mare che per loro riesce troppo stimolante. Più ancora tutto ciò è applicabile al bagno di mare. Infatti in quest'ultimo, oltre uno stimolo termico ed uno stimolo meccanico (l'urto delle onde), abbiamo ancora l'azione irritante del sal marino. Abbiamo insomma tre fattori principali che agiscono tutti nello stesso senso, irritando cioè fortemente le estremità periferiche dei nervi sensitivi, i quali trasmettono l'irritazione ai centri. L'intensità di questi singoli fattori non è la stessa nei differenti mari (1) e neanche nello stesso mare, nelle varie stazioni, ma i loro effetti rappresentano sempre una somma, e perciò i bagni di mare de-

(1) Nelle stazioni marine europee essi sono al massimo nel mare nordico, al minimo nel Mediterraneo; l'oceano ed il mare d'est occupano il posto di mezzo.

vono essere sconsigliati in tutti quei casi in cui si deve aver di mira più che stimolare le funzioni risparmiare le forze. Il bagno di mare insomma rappresenta una cura in certo modo *eroica*, che conviene solamente agli individui in cui le condizioni generali sono in buono stato.

Dopo i bagni di mare sono i bagni marziali che forse attirano il maggior numero di ammalati di tutti i generi, che han però un sintomo comune, l'anemia. L'idea che il ferro è utile in tutti i casi di anemia, qualunque ne sia la causa, ed è utile non solo per uso interno, ma anche sotto forma di bagno ferruginoso è abbastanza radicata presso molti medici, nonostante i risultati sperimentali poco favorevoli o addiritura contrari. Che il volgo continui a credere nell'efficacia de' bagni ferruginosi nell'anemia e vengano in folla alle stazioni balneari marziali, nessuna meraviglia, ma che i medici mantengano tale pregiudizio, è meno giustificabile. Il ferro non venendo assorbito dalla cute, e questo è un fatto che si può ritenere definitivamente stabilito, i bagni ferruginosi non possono avere alcun vantaggio sopra altre acque contenenti sali in dissoluzione.

Più ovvia ancora è la considerazione che i bagni naturali non possono avere, checchè ne dicano i medici balneari, alcun vantaggio intrinseco sopra un bagno artificiale di eguale temperatura e di uguale contenuto della sostanza minerale in dissoluzione, e se un bagno ferruginoso può essere benissimo sostituito da un bagno salino, per avere gli effetti proprî del bagno non vi è bisogno di fare un viaggio più o meno lungo, ma lo si può benissimo avere iu casa propria. Certo che le stazioni balneari presentano dei vantaggi innegabili, ma per un insieme di condizioni estrinseche al bagno stesso e di cui abbiamo già ripetutamente tenuto parola

I diversi bagni minerali essendo sostanzialmente equivalenti, ci limitiamo a parlare dei bagni salini. Questi vengono caldamente raccomandati dal Löwenfeld nella neurastenia e nell'isterismo, e precisamente in tutti i casi in cui si desidera aggiungere all'effetto calmante del bagno tepido un'azione stimolante molto leggera prodotta dal sale in dissoluzione. I bagni salini della temperatura di 31 - 35°,5 convengono perciò ai neurastenici deboli ed eccitabili. A seconda che predominano i fatti di debolezza o di ipereccitabilità, bisognerà modificare non solo la temperatura, ma anche la durata del bagno. Nel primo caso è preferibile una durata più breve (10-15 minuti) ed una temperatura un po' più bassa (31° - 32°,5), mentre nel caso dell'ipereccitabilità conviene più un bagno prolungato per $^1/_4$-$^1/_2$ ora ed una temperatura più elevata (34° - 35°). Laddove si hanno gli effetti squisitamente calmanti è nelle così dette terme indifferenti, che poi altro non presentano che un semplice bagno tepido. L'utilità di queste terme, come dei bagni corrispondenti, consiste appunto nell' *assenza* durante il bagno di *qualunque stimolo periferico* in un ambito così esteso come è il tegumento cutaneo. È un elemento essenziale di riposo, sul di cui significato negli stati neurastenici non vi è luogo di ritornare.

c) *Elettroterapia.* — L'applicazione dell'elettricità alle affezioni nervose non data da ieri. La terapia moderna però ha assai allargato il campo delle sue applicazioni, precisato le indicazioni ed elaborato metodi di cura, che prima non si conoscevano. Prima si ricorreva all'elettricita principalmente per combattere sintomi locali, contratture, paralisi, anestesie, ecc. , e perciò si cercava sopratutto di circoscrivere, di *localizzare* bene l'azione delle correnti. Due medici americani *Beard* e *Rockwell* per i primi (ed appunto per curare stati neurastenici e isterici) han fatto conoscere metodi di elettrizzazione generale, che han per iscopo di agire, non già su quello o quell'altro punto del sistema nervoso periferico o centrale, ma su tutto quanto il sistema nervoso. Questi metodi acquistarono subito il favore dei neurologi del continente ed entrarono tosto nella pratica medica.

Le cure locali però non han perduto la loro importanza e trovano tuttora le loro indicazioni anche nelle malattie diffuse del sistema nervoso, come sono appunto la neurastenia e l' isterismo. Le più importanti fra le cure locali in queste ultime affezioni sono: la galvanizzazione del capo, la galvanizzazione del midollo spinale e la galvanizzazione del collo.

1. La galvanizzazione del capo trova la sua indicazione naturale prima di tutto nei casi di cerebrastenia e dove il cervello forma il punto di partenza dei sintomi morbosi. Nei casi di neurastenia generale essa è ancora utile combinandola alternativamente colla galvanizzazione del midollo. I sintomi che più direttamente vengono da essa modificati sono : le diverse sensazioni anormali al capo, senso di peso, di pressione, di picchiamento, ecc. , le varie forme di cefalea, l'incapacità al lavoro mentale, la depressione morale, le varie forme d'ansia, le congestioni verso il capo, le vertigini. La sensibilità alla corrente varia assai secondo gli individui e non solo varia in limiti assai larghi, ma può offrire fatti opposti, presentando iperestesia iu un caso, anestesia in un altro. L'intensità e la durata dell'applicazione devono naturalmente conformarsi a queste variazioni, e dove l'eccitabilità elettrica è diminuita, l'intensità della corrente per ottenere lo stesso risultato deve corrispondentemente essere maggiore e le sedute corrispondentemente più lunghe. Si capisce che non si possono dare norme assolute per l'intensità e la durata, se si considera che in un caso una corrente della forza di 0.4 milliamp. può provocare sensazioni spiacevoli, mentre in un altro una corrente della forza di 5-6 milliamp. è tollerata benissimo. *Löwenfeld* dà come *media* l'intensità di 1-2 milliamp. e la durata di 2-4 minuti. Ma siccome non si può sapere a *priori* la tolleranza dell'individuo, se non la si è provata (si può dire solamente in regola generale che le persone anemiche e distrofiche ordinariamente tollerano meglio la corrente elettrica, che quelle ben nutrite, le persone linfatiche meglio che le eretistiche), così è sempre prudente cominciare dalle minime intensità e applicazioni molto

brevi e solo gradatamente, dopo che la sensibilità dell'individuo per la corrente è ben accertata, passare ad intensità maggiori ed applicazioni più durature. Nella galvanizzazione del capo si può far passare la corrente sia in senso longitudinale (dalla fronte alla nuca), sia in senso trasversale (linea bitemporale). Quest'ultima però secondo *Erb* è preferibile nei casi di lesioni a focolaio, mentre in quelle diffuse, come è il caso delle nostre nevrosi, corrisponde meglio la direzione longitudinale. *Löwenfeld* è pure di quest'opinione e si serve esclusivamente di quest'ultima. Tanto quest' autore come Erb sono concordi nell'ammettere, che nei casi di anemia cerebrale ed in genere nei casi dove si ha per mira di aumentare l'afflusso del sangue verso il cervello, sia da usarsi la corrente ascendente (*An.* sulla nuca, *Ka* sulla fronte), mentre la direzione discendente va bene avendo uno scopo opposto.

In quanto alla forma degli elettrodi, Erb fa uso dei « suoi elettrodi grandi ». Sono placche metalliche concave coperte di spugna fina della grandezza di 14 $\times$ 7 cm. — Löwenfeld si serve invece di elettrodi di rete metallica di dimensioni presso a poco uguali. Essendo flessibili, esse si adattano bene a qualunque forma della testa e vengono fissate per mezzo di bende, presentando così il vantaggio di non spostarsi durante l' applicazione e di lasciare libere le mani all'elettrizzatore. Nella galvanizzazione del capo, come del resto in tutte le altre applicazioni elettriche, forse anche più che in tutte le altre, bisogna badare a ciò che il *paziente dopo le sedute non abbia a provare malessere di sorta.* Se tal senso di malessere esiste, vuol dire che qualcosa non andava bene: era troppa l'intensità o troppo lunga la seduta e quindi il modo di applicazione deve essere modificato.

2. La galvanizzazione del midollo ha la sua prima indicazione nelle miellastenie e dove predominano i sintomi spinali, ma anche nella neurastenia generale riesce di grande vantaggio alternativamente colla galvanizzazione del capo, come già si è detto. I metodi di applicazione sono: il metodo longitudinale, in cui tutti e due gli elettrodi sono applicati alla colonna vertebrale, ed il metodo orizzontale in cui un polo solo viene messo sulla colonna vertebrale, l'altro poggiando sullo sterno o sull'epigastrio. Löwenfeld preferisce quest'ultimo modo di applicazione. Egli mentre fa scivolare un polo (indifferentemente quale, a meno che non vi sieno rilevanti fenomeni irritativi dalla parte del midollo, nel qual caso si serve dell' anodo) sulla metà superiore della colonna vertebrale (vertebre cervicali e dorsali superiori), tiene l'altro appoggiato sullo sterno; applica invece quest'ultimo al disopra dell'ombelico quando passa alla metà inferiore del dorso (ultime vertebre dorsali e quelle lombari). Anche qui gli elettrodi devono essere grandi (10-12 $\times$ 5-6 cm.). Essi vengono mossi lungo la colonna vertebrale in direzione sia ascendente, sia discendente, *ma sempre lentamente e senza far salti.* Dove esistono punti dolenti

egli si ferma un po' più, ma in genere non dedica più di un $^1/_4$-$^1/_2$ minuto alle singole vertebre. La durata complessiva dell' applicazione non deve sorpassare i 5 minuti, l'intensità della corrente non più di 4-6 milliamp. Un'altra circostanza di cui si deve tener conto nella galvanizzazione del midollo è la seguente: siccome la resistenza della cute che ricopre le vertebre non è uguale in tutti i punti, così perchè si abbia la stessa intensità dapertutto, è necessario variare il numero degli elementi da introdursi nel circuito.

3. La galvanizzazione del collo è importante nella neurastenia e nell'isterismo, per l'influenza che in tal modo si può esercitare sull'attività cardiaca e respiratoria. E perciò trova la sua indicazione in tutti i casi di sensazioni anormali e di disordini d'innervazione motoria di queste funzioni, specialmente nel cardiopalmo, nell'ansia precordiale, nell' asma nervoso, ecc. Nella galvanizzazione del collo si parla ordinariamente del simpatico, Löwenfeld invece crede che è il pneumogastrico e non il simpatico che realmente vien influenzato (e anche il frenico aggiungeremo noi). Egli usa sempre la corrente ascendente (*An.* sul margine interno dello sterno-cleido-mastoideo immediatamente al disopra dello sterno, *Ka* all'angolo della mandibola). Durata 1 $^1/_2$-3 minuti per ogni lato. Intensità da 1 $^1/_2$ a 2 $^1/_2$ milliamp. Dimensioni degli elettrodi $4 \times 2$.

Ci limitiamo a dare questi dati di Löwenfeld, perchè basati sopra una lunga ed estesa pratica.

Ed ora passiamo ai metodi di elettrizzazione generale, introdotti, come già venne detto, da Beard e Rockwell. Questi autori distinguono tre metodi di « general electrisation » che essi applicarono su larga scala e per ognuno dei quali elaborarono una tecnica speciale e minuta. Sono la faradizzazione generale, la galvanizzazione generale e la galvanizzazione centrale. Di questi tre modi solo il primo, cioè la faradizzazione generale, acquistò il favore dei pratici e si generalizzò, non senza essere notevolmente modificato nei dettagli tecnici; gli altri due trovarono meno eco, e ciò perchè essi non presentano alcun vantaggio sopra la faradizzazione generale, mentre offrono maggiori difficoltà di applicazione, dovendo modificare continuamente l'intensità della corrente per adattarla alla diversa resistenza, che presentano i singoli punti del corpo e richiedendosi perciò una perdita di tempo maggiore.

La faradizzazione generale si eseguisce nel seguente modo: l'ammalato, completamente nudo, o quasi, vien posto sopra una piattaforma di metallo coperta, inumidita e alquanto riscaldata. A questa piattaforma va a metter capo un polo (secondo Beard e Rockwell sempre il negativo) della spirale secondaria di un apparecchio d'induzione. Questa piattaforma costituisce l' elettrodo stabile, mentre coll' altro elettrodo (quello labile, rappresentato dall'anodo) vengon toccati successivamente i diversi punti del corpo dal capo ai piedi. Invece della piattaforma, di cui si servirono

Beard e Rockwell, Benedict propose per elettrodo stabile un pediluvio in cui vengono immersi i piedi dell'ammalato.

Löwenfeld usa anche qui le sue reti metalliche flessibili coperte di tela e flanella, che hanno dimensioni piuttosto grandi (20 × 12 cm.); esse vengono applicate alla parte inferiore del dorso. L'essenziale è che l'elettrodo stabile sia rappresentato da una superficie abbastanza estesa, perchè sia diminuita possibilmente la densità della corrente. L'elettrodo mobile può anch'esso avere forma diversa. Beard e Rockwell si servirono di un elettrodo sferico coperto di spugna. Stein introdusse l'elettrodo a forma di rulletto (Massirolle), che trovò molti partigiani. Lövenfeld si serve di placche.

Per parti molto sensibili, come la testa, le parti laterali del collo, il miglior elettrodo è costituito dalla mano inumidita del medico, come venne praticato primitivamente da Beard e Rockwell e dopo di loro da altri. La mano meglio che ogni altro strumento si adatta perfettamente alle varie superficie, e poi il medico facendo passare la corrente attraverso il proprio corpo è in istato di giudicare meglio la forza e le eventuali oscillazioni della corrente. È certamente il modo più mite di applicare la corrente.

In quanto all'ordine in cui vengono toccati i vari punti del corpo, ecco come lo descrive Erb. Ordinariamente si comincia dalla fronte, di là si passa alla regione temporale, dove l'elettrodo vien tenuto per un certo tempo. Indi aumentando alquanto l'intensità della corrente si va toccando la nuca e la parte posteriore della testa, ed aumentando di nuovo l'intensità, si passa ripetutamente sulla colonna vertebrale; se vi sono punti dolenti, vi si ferma un po' di più. Indi si passa alle parti laterali del collo, e qui bisogna diminuire la forza della corrente, giacchè si agisce su punti sensibili (peumogastrico, frenico, simpatico). Passando al torace e all'addome, la corrente vien di nuovo rafforzata, alle estremità essa deve essere abbastanza energica per provocare contrazioni; si passa ripetutamente lungo i tronchi nervosi e sui muscoli e si finisce la seduta dopo essere ritornato alla colonna vertebrale. Tutto questo procedere non deve durare più di 10-20 minuti. Löwenfeld distribuisce così il suo tempo: 3 minuti pel capo e collo, 4 per la colonna vertebrale, 8-10 pel resto del corpo. Queste naturalmente non sono che medie, che devono esser variate secondo i casi, quando p. es. esiste stitichezza ostinata, si dovrà fermare più alla regione addominale per provocare contrazioni peristaltiche e così via.

Nei casi di forte cefalea e pesantezza al capo Löwenfeld combina la faradizzazione della testa col massaggio. Il medico, nel mentre tocca colla mano elettrizzata i diversi punti del capo, eseguisce movimenti di gramolamento dalla linea mediana verso la periferia in tutte le direzioni. Egli assicura che gli ammalati sentono immediatamente un sollievo e che tale effetto non gli mancò mai. Gli effetti immediati del resto non sono

sempre così favorevoli, e Beard e Rockwell citano come fenomeni passeggieri ed eventuali della faradizzazione: vertigini, nausee, tremore, sincope. (Ziemssen attribuisce tutti questi fenomeni ad intensità troppo forte ed a sedute troppo prolungate. Egli dice che questi fenomeni reattivi possono essere *sicuramente* evitati, se al principio della cura si usano correnti molto deboli e le sedute non si prolungano al di là di 5 minuti). Per compenso gli effetti *permanenti* della faradizzazione generale, che assai più importano, consistono secondo i citati autori nel miglioramento del sonno e dell'appetito, nella regolarizzazione delle funzioni digestive e intestinali, dell'attività cardiaca, nella scomparsa di dolori, della depressione morale, nella diminuzione dell'irritabilità nervosa, e nell'aumento della capacità funzionale motoria del sistema nervoso. Löwenfeld conferma pienamente questi dati e aggiunge che anche altri nevropatologi tedeschi han constatato lo stesso, e il metodo avrebbe trovato assai più diffusione di quello che ha realmente, se fosse di più facile applicazione e non portasse una gran perdita di tempo.

Un altro modo di elettrizzazione generale è costituito dal bagno idroelettrico. Anzi ad esso, come osserva giustamente Erb, la denominazione di « generale » va applicata con più ragione, che allo stesso metodo di Beard e Rockwell. Infatti ad eccezione della testa e del collo qui tutta la superficie del corpo o quasi tutta viene a subire *contemporaneamente* l'influenza della corrente.

Il bagno idroelettrico può essere eseguito in vario modo e si può adoperare tanto la corrente costante (bagno galvanico), come quella interrotta (bagno faradico). Quest' ultimo però è quello generalmente usato. Si distingue il bagno *monopolare* da quello *bipolare*. Nel primo un solo elettrodo vien immerso nel bagno, l'altro trovasi fuori di esso e vien a toccare qualche punto della superficie del corpo, per lo più viene abbracciato dalla mano del paziente. La corrente si stabilisce attraverso il corpo di quest'ultimo. Quell' elettrodo, che va a metter capo nel bagno, può od essere immerso nell'acqua, oppure essere messo in contatto colle pareti del bagno, se trattisi di un bagno metallico, nel qual caso il paziente poggia nel bagno sopra una panca di legno od altra sostanza isolante. Nel metodo bipolare introdotto da Stein, tutti e due gli elettrodi sono introdotti nell'acqua, la corrente passa attraverso tutta la massa acquea ed una parte di essa penetra nel corpo, che vi si trova immerso. S'intende che la massima densità della corrente trovasi in quel strato, che è interposto fra i due elettrodi, ed appunto in quello spazio vien messo il paziente. Invece di due elettrodi possono esserne introdotti nel bagno parecchî, disponendoli a varia distanza. Il bagno bipolare presenta il vantaggio sul monopolare, che in esso l'azione della corrente vien distribuita più uniformemente alla superficie del corpo, mentre col metodo monopolare la densità della corrente è assai disuguale,

essendo un elettrodo rappresentato da tutta la massa acquea, mentre l'altro, e cioè quello che è fuori del bagno, è incomparabilmente più circoscritto e si possono aver al punto del contatto ed in vicinanza di esso manifestazioni dolorose e contrazioni muscolari. Come effetti del bagno idroelettrico Stein riferisce: miglioramento del sonno, dell'appetito, delle funzioni intestinali, azione calmante sui dolori nevralgici, miglioramento della nutrizione generale, e perciò aumento del peso corporeo, scomparsa della depressione morale e capacità funzionale rilevata. Come si vede, gli effetti sarebbero completamente eguali a quelli che si ottengono colla faradizzazione generale.

Certi autori mettono il bagno elettrico al disopra ancora del metodo di faradizzazione generale. Löwenfeld invece lo reputa inferiore, specialmente per due motivi; perchè qui manca la tanto importante influenza diretta sul capo, e poi l'intensità e la durata della corrente non possono essere variate a seconda dei singoli punti e adattati alle esigenze del caso, come lo permette la faradizzazione generale.

Ancor un' altro metodo di elettrizzazione generale è rappresentato dall' applicazione dell' elettricità statica sotto forma di bagno aero-elettrico. Il paziente poggiando sopra un sgabello isolato dal suolo, viene caricato di elettricità, sia positiva, sia negativa. L' applicazione dell' elettricità statica viene praticata su larga scala alla Salpetrière e nell' isterismo ha dato risultati talora splendidi. In Germania è poco diffuso e meno ancora in Italia. Le applicazioni statiche del resto richiedono apparecchi più costosi e più difficilmente maneggevoli e non si possono avere se non nei grandi stabilimenti e nei gabinetti elettroterapici ben montati, e probabilmente passerà ancora del tempo prima che possano entrare nel dominio comune.

d) *Massaggio e ginnastica.* — Il massaggio è un metodo di cura che la « moda medica » ha reso molto popolare in questi ultimi tempi. Nonostante però la sua diffusione, fra le classi superiori s'intende, l'opinione medica non è ancora fissata sul valore terapeutico di esso. I pareri sono assai diversi.

Ma le divergenze riguardano solamente il massaggio considerato isolatamente ed indipendentemente da altri metodi terapici. Tutti invece sono d'accordo nel considerare utilissimo il massaggio come cura *coadiuvante* e come elemento di altri metodi di cura. Come vedremo, il massaggio costituisce una parte essenziale della cura combinata di Mitchell. Anzi, secondo Playfair e Binswanger, è un elemento talmente indispensabile di detta cura, che senza di esso non sarebbe possibile l'ipernutrizione che costituisce l'elemento fondamentale del trattamento di Mitchell.

Il massaggio come l'idroterapia, come le applicazioni elettriche, agisce prima di tutto quale stimolo dei nervi periferici e per mezzo loro del sistema nervoso centrale, stimolo anch'esso fino a un certo punto gra-

duabile, in quanto che esso può essere reso più o meno forte, e ciò secondo il sistema applicato, secondo l'intensità, l'estensione e la durata delle procedure che metteremo in pratica. Oltre l'azione stimolante (e sedativa nello stesso tempo) sul sistema nervoso, il massaggio esercita ancora un'influenza meccanica sulla distribuzione del sangue e della linfa nella cute, nel tessuto cellulare sottocutaneo e nei muscoli.

Le pratiche del massaggio si riducono, come è noto, a 4 tipi principali: la fregagione superficiale o sfioramento della cute (*effleurage*), la frizione, il gramolare (*pêtrissage*) della cute e dei muscoli sottostanti ed il percuotere. Queste procedure, alle quali bisogna ancora aggiungere i movimenti passivi che si fanno eseguire alle articolazioni, possono essere limitate ad una parte sola (massaggio locale) od essere estese a tutto il corpo (massaggio generale). Quale sia la forma da prescegliersi in ogni singolo caso non è una quistione indifferente, visto che lo stimolo nel primo metodo (*l'effleurage*) è mitissimo, mentre è notevole nel *pêtrissage*. Si capisce che devono essere considerati soprattutto lo stato delle forze e l'eccitabilità dell'individuo. Sono le condizioni individuali che devono dettarci le norme particolari. Le norme generali invece che devono guidarci nell'applicazione del massaggio rassomigliano a quelle già date sopra a proposito della cura idroterapica e elettrica. Anche qui abbiamo negli effetti stessi della cura, nelle sensazioni del paziente un criterio per giudicare dell'opportunità o meno del processo adoperato. Se è eseguito bene, il paziente, dopo la seduta, deve sentire una certa stanchezza non disgradevole e una tendenza al sonno; quando invece il malato si sente troppo stanco od è più eccitabile di prima, vuol dire che il metodo adoperato non ha corrisposto per qualche lato e deve conseguentemente essere modificato.

Anche qui è bene principiare dalle forme più miti e da sedute brevi e solo gradamente passare a quelle più ruvide e più durature. Come nell'elettrizzazione generale anche nel massaggio possiamo, secondo le condizioni particolari degli organi sottomessi alla nostra manipolazione, variarne il tempo e l'intensità. Trattandosi, per esempio, di stitichezza insisteremo di più sul massaggio dell'addome; nella debolezza degli arti ci fermeremo più tempo su di essi, e così via. Molti escludono dalle pratiche del massaggio la testa, ma non vi è alcuna seria ragione che giustifichi tale esclusione. Certo che non si può lasciare all'arbitrio di un *masseur* ignorante di eseguire sul capo indifferentemente qualunque maneggio. Ma questo si applica anche alle altre parti del corpo. Il massaggio, come le altre cure, deve farsi dietro precise indicazioni del medico e sotto il continuo suo controllo.

Le pratiche del massaggio possono benissimo essere associate ad altre procedure terapiche. Abbiamo visto che Löwenfeld combina vantaggiosamente la galvanizzazione del capo col massaggio, e nella fregagione fredda

come nel mezzo bagno abbiamo in realtà una combinazoine del massaggio coll'idroterapia. Tali combinazioni potrebbero essere più estese e variate, per così dire, all'infinito. È un campo largamente aperto all'attività del medico, campo ancora poco sfruttato finora.

Poche parole diremo della ginnastica. Non essendo cosa nuova, non vi è bisogno di dilungarsi sulla sua utilità e sugli effetti generali di essa. È più indicata nella cerebrastenia e nelle disposizioni ipocondriache, assai meno nella miellastenia. È cosa ovvia che deve essere sempre proporzionata alle forze dell'individuo.

IV. **Cura farmaceutica.** — La cura medicamentosa della neurastenia e dell'isterismo è sempre andata indietro: essa ha scemato d'importanza a misura che ne acquistavano i metodi fisici. Infatti non possediamo affatto sostanze colle quali si possano restituire le forze al sistema nervoso esaurito. Tutto al più possiamo procurare un effetto palliativo abbassando l'eccitabilità dove è esagerata e procurando in tal modo un riposo agli elementi nervosi. Sotto questo punto di vista vengono in prima linea i preparati bromici.

Molti medici, anzi la maggior parte, ordinano i bromuri a tutti i neurastenici e isterici indistintamente, per non dire a tutti i neuropatici in genere. È evidente però che dove i fatti astenici e di esaurimento predominano sui fatti irritativi, o costituiscono tutto il quadro della malattia, nulla possono giovare, anzi possono riuscir nocivi. L'unica e precisa indicazione per la somministrazione dei bromuri è data dall'esagerata eccitabilità (irrequietezza, insonnia, eccitamento sessuale, ecc.), specialmente se combinata a fenomeni congestizî. In quanto alla forma ed alla dose da prescriversi, si è notato da varî clinici che i polibromuri sono da preferirsi ai monobromuri, che non bisogna tenersi alle piccole dosi se si vuol ottenere effetti certi (2-3 grammi per dosi, 4-8 per giorno). Se questo rimedio non produce gli effetti desiderati dopo qualche giorno, è inutile insistere sul suo uso ed è meglio sospenderlo subito, salvo poi riprenderlo un'altra volta in condizioni forse più propizie. Del resto anche nei casi in cui i bromuri corrispondono, è bene sospenderne temporaneamente l'uso di lasciar passare qualche tempo prima di riprenderne la somministrazione.

Dopo i calmanti vengono i *tonici*. Pel ferro succede la stessa cosa come pei bromuri. Esso vien somministrato senza alcun criterio a tutti indistintamente, purchè presentino qualche grado od anche qualche sospetto di anemia. Ora tutti i pratici conoscono casi di neurastenia e di isterismo in cui l'anemia è evidente e non pertanto il ferro non riesce di alcun vantaggio, anzi arreca un positivo danno, in quanto che peggiora le funzioni digestive. Sono questi i casi in cui l'anemia è conseguenza dell'affezione nervosa, mentre il ferro è d'indiscutibile utilità in tutti quei casi in cui l'anemia costituisce l'affezione primitiva e la causa della nevrosi.

Per quel che riguarda i diversi preparati ferruginosi, essi sono talmente numerosi che il medico non ha che a scegliere. Del resto ogni giorno, per così dire, si aggiungono nuovi preparati ed ogni medico ha il suo prediletto. Löwenfeld loda il *Liquor ferri album* (Drees) —.

Il chinino viene somministrato assai frequentemente come tonico; la sua efficacia però è lungi dall'essere dimostrata. Si prescrive questo farmaco per tradizione, per abitudine, ma tutte le volte che si è voluto accertare con osservazioni precise il suo effetto utile, si è venuto a conclusioni piuttosto negative (Nothnagel, ed altri).

Lo stesso dicasi dell'arsenico. Si prescrive frequentemente, ma fatti veramente dimostrativi della sua utilità mancano ancora. Löwenfeld, che già tante volte abbiamo citato ed avremo ancora a citare, giacchè è lo scrittore più moderno su quest'argomento, non ne vide alcun risultato, mentre lo riconosce utilissimo nella corea, affezione che costituisce nei bambini l'equivalente della neurastenia degli adulti.

La cocaina come tonico nervoso non ha giustificato le aspettative

In quanto ai narcotici ed agli ipnotici, vi sono sempre dei casi in cui non se ne può assolutamente far a meno, il che però non è ragione per ricorrere troppo frequentemente al loro uso. Questo dovrebbe essere limitato ai soli casi di vera necessità: per mitigare dolori troppo fort o per vincere insonnie ribelli, che non cedono ad altri mezzi. Gli ipnotici si moltiplicano, anch'essi specialmente in questi ultimi tempi, ma finora non ve n'è ancora uno che si possa dire sovrano e che renda inutili gli altri. In un caso corrisponde meglio l'uno di questi rimedj, in un altro l'altro. Molte volte devesi ricorrere alternativamente ora all' uno, ora all'altro. La paraldeide in molti casi è preferibile al cloralio, è più inocua, più aggradevole a prendersi, ma è di azione poco sicura. Un buon ipnotico pare sia il sulfonal, l' ultimo trovato della medicina ipnotica introdotto nella terapia da Riedel. Non ha nè odore, nè sapore, è ben tollerato, non produce fenomeni collaterali, e procura un sonno tranquillo e prolungato, come ebbi occasione io stesso di verificare. L'uretano è molto meno sicuro e deve essere somministrato a dose maggiore.

Il valore dell'antipirina e dell'antifebbrina come nervini non è ancora sufficientemente stabilito. Se da una parte si citano casi di nevralgie e di emicranie dove i dolori cessavano come per incanto dietro l'amministrazione dell' antipirina, ve ne sono altri in cui lo stesso farmaco rimase assolutamente senza alcun effetto.

L'inalazione di cloroformio può rendere servigi negli accessi gravi d'isterismo, come può far cessare uno spasmo, p. es. della glottide. Löwenfeld raccomanda l'inalazione di aria ozonizzata, basandosi sulle seguenti considerazioni. Molti pazienti trovandosi durante l'applicazione dell'elettricità statica si sentivano rinvigoriti per la sola presenza in quest' atmosfera ricca di ozone. Binz trovò che l'ozone agisce sulle cellule cere-

brali dell'uomo e degli animali comportandosi come un narcotico e provocando facilmente il sonno.

L'uso interno di acque minerali è stato seguito in molti casi di successi terapeutici, di cui queste acque non mancano mai di vantarsi. Siccome però insieme all' assorbimento dell' acqua medicamentosa agiscono altri fattori, di cui si è già diffusamente parlato, il risultato propizio potrebbe forse con più ragione ascriversi all'influenza favorevole di questi ultimi, e se pensiamo che le quantità di sostanze medicamentose che vengono assorbite coll' acqua oltre di essere poche, sono anche, salvo poche eccezioni, assai indifferenti, tale conclusione diventa molto probabile.

V. **Cura operativa.** — A prima vista parrebbe, trattandosi di affezioni del sistema nervoso centrale, che la chirurgia non vi abbia che fare. Ma fra la chirurgia e la neurosi vi è tramezzo la ginecologia. Ora abbiamo visto come lesioni e disturbi degli organi di generazione s'incontrano frequentemente nelle neurastenie e nell'isterismo, e per quanto siano stati esagerati i rapporti di causalità fra quelle e questi, non si può negare che in molti casi, specialmente nella donna, il nesso è realmente causale. Ora essendo in queste ultime più specialmente in causa le ovaie (basta rammentare la stretta relazione fra i disturbi nervosi ed i periodi mestruali o le epoche critiche), non vi è da meravigliarsi se è venuta l'idea di ricorrere in questi casi ad una cura radicale, togliendo addirittura l'elemento pertubatore.

Intorno all'indicazione dell'operazione vi è qualche divergenza d'opinione fra i varî autori. Taluni vorrebbero riservata l'ovariotomia per quei casi in cui le ovaje presentano lesioni proprie. Altri non vanno a cercare, se sieno sani od ammalati questi organi, purchè sia dimostrata la loro influenza sui disturbi nervosi. Gli uni poi ricorrono all'operazione solo nei casi gravissimi, in cui la vita stessa dell'inferma è minacciata, altri invece non credono dover aspettare questi estremi e, siccome l'ovariotomia grazie al perfezionamento della tecnica operativa e specialmente ai progressi dell'antisepsi, è diventata un'operazione abbastanza comune, la credono indicata ogni qualvolta si può sperare una guarigione, senza badare alla gravità del caso.

La maggior parte però è d'accordo che l'operazione non deve tentarsi se non dopo che gli altri metodi di cura si son mostrati inefficaci. In questo senso, cioè come *ultimo rifugio,* dopo aver esaurito tutti gli altri metodi di cura a nostra disposizione, lo approva anche Löwenfeld, ma solo nei casi in cui la vita dell'inferma è diventata un tormento per lei e per gli altri. Infatti l'ovariotomia, per quanto al giorno d'oggi non sia più quella che era una volta, è però sempre un'operazione non scevra di pericoli. D'altra parte non si può mai calcolare sopra un risultato certo, giacchè se in molti casi l'operazione fu seguita da effetti positivi, guarigione o notevole miglioria, si ebbero dell'altra parte risultati

anche del tutto negativi. Questi ultimi, secondo noi, sono assai più di peso che i primi, giacchè trattandosi di isteriche l'effetto favorevole può sempre anzichè all'operazione stessa, essere attribuito all'influenza psichica di essa.

Un altro metodo di cura chirurgica dell'isterismo molto meno radicale venne proposto da Friedreich, il noto Clinico di Heidelberg, e consiste nella cauterizzazione della clitoride colla pietra infernale. Per quanto il nome dell'autore imponesse, e nonostante gli 8 casi di isterismo grave che riportava guariti con questo metodo, pure esso trovò poco eco nel mondo medicale dalla stessa Germania. Löwenfeld anzi riferisce un caso in cui questa pratica provocò nell' inferma uno stato d' eccitamento sessuale insopportabile per essa, che prima non provò mai. Ci limitiamo ad accennare questo fatto poco incoraggiante senza entrare in più lunghe dissertazioni.

VI. **Cura psichica.** — L' influenza psichica entra come fattore in tutti i metodi di cura. I successi terapeutici che ottengono le celebrità mediche cogli stessi farmaci che adoperano i semplici mortali, gli effetti molte volte sorprendenti dei rimedî in voga, riposano in gran parte sull' influenza psichica. Ora quest' influenza in nessun campo si fa tanto sentire come appunto nelle malattie che ci occupano. Per l'isterismo in ispecial modo si può dire che tutte le cure si riducono in ultima analisi alla cura psichica. Ed infatti sappiamo che in questa nevrosi un trattamento è tanto più efficace quanto più impone, quanto più agisce sull'immaginazione del paziente. Ma oltre quest' effetto psichico indiretto che accompagna tanto le applicazioni elettriche, come le cure climatiche, tanto gli agenti fisici, come le sostanze medicamentose, vi è l'influenza diretta sulla psiche, la cura psichica propriamente detta. Questa al pari degli altri metodi deve aver di mira il doppio scopo: sottrarre l'infermo alle influenze psichiche nocive dell'ambiente, esercitare su di lui una influenza psichica positiva. In quanto all'ambiente, è da notare che questi generi di ammalati raramente incontrano un apprezzamento giusto delle loro sofferenze ed ancora più raramente una condotta conforme alle esigenze del caso. I parenti più prossimi dell' ammalato, i suoi amici più intimi, o restano troppo impressionati dai suoi lamenti, si allarmano, ed il paziente allora si persuade maggiormente che il suo stato è grave, oppure, e ciò nei casi in cui le lagnanze dell' ammalato contrastano singolarmente col buono stato della nutrizione generale, egli non incontra alcuna compassione nelle persone che lo circondano, anzi incontra della diffidenza, degli scherni: sì nell' uno come nell' altro caso l'ammalato soffre, soffre quando havvi eccesso di zelo, soffre quando havvi indifferenza, soffre quando gli si parla di immaginazione, di fissazioni, mentre egli « *sente* » quel che dice. Sottrarre il malato a queste influenze che deprimono il suo morale così suscettibile e già così ab-

battuto, significa procurar quel salutare riposo al sistema nervoso sovreccitato, di cui si è già parlato nella dietetica.

Ma anche all'infuori del proprio *entourage*, dell'ambiente *immediato* dell'infermo, anche nelle sue relazioni col mondo esterno possono sempre esservi certi momenti, certe emozioni, certi sentimenti che è desiderabile di eliminare, momenti che per una persona sana sono forse completamente indifferenti, ma che possono diventare vere *scosse* morali per un ammalato con esagerata sensibilità.

Ecco perchè l'isolamento completo dell'ammalato da per sè solo e non coadiuvato da altre cure si mostra talora di un'efficacia sorprendente.

Ma più ancora che le ragioni teoriche i vantaggi dell'isolamento nella cura delle nostre nevrosi hanno per sè l'esperienza clinica. Gli alienisti han preceduto in questa via i nevropatologi.

Ma fino qui abbiamo trattato il lato negativo del compito, l'eliminazione di momenti nocivi. Ma il medico può intervenire colla sua autorità per esercitare un'influenza benefica positiva. Egli naturalmente e prima di tutto deve guadagnare la fiducia del suo paziente, prestar orecchio ai suoi lamenti i più insignificanti. Facendo un esame minuto di tutti gli organi, il medico oltre che assicura la propria diagnosi, acquista già fino a un certo punto le simpatie e le confidenze del malato, il quale vede che si prendono sul serio le sue lagnanze.

Nello stesso tempo questa circostanza procura già un piccolo sollievo all'anima tormentata del paziente.

Una assicurazione ferma dalla parte del medico della possibilità di una guarigione, una spiegazione all'occorrenza della natura puramente funzionale del male rileva ancora più lo spirito. Un po' di fede s'installa nel suo animo e non vi è bisogno d'insistere sull'importanza di questa per la buona riuscita dei mezzi terapeutici ai quali si avrà da ricorrere. In poche parole il medico deve cercare di acquistare tanto ascendente sull'animo del suo paziente da poter esercitare quel tanto di *suggestione*, che è possibile ottenere all'infuori dello stato ipnotico. E qui cade acconcio di dire due parole sull'ipnotismo quale metodo curativo delle nevrosi in quistione, giacchè l'effetto utile terapeutico dell'ipnotismo si riduce esclusivamente alla suggestione, la quale non solo è resa facile dalle particolari condizioni psichiche in cui trovasi l'ipnotizzato, ma acquista ancora un potere insolito e decisivo.

Il valore dell'ipnotismo come metodo terapeutico viene ancora discusso. Il periodo dell'entusiasmo e delle speranze esagerate pare sia passato, ma dall'altra parte vi sono sempre esagerati timori dei pericoli e dei danni che presentano le pratiche ipnotiche. Ma se vi è una malattia in cui l'ipnotismo *deve* avere una enorme influenza, lo è precisamente l'isterismo.

La suggestione ipnotica ci dà in mano un mezzo potente d'influen-

zare direttamente i centri psico-motori e psico-sensori ed agire così sui sintomi morbosi nella loro radice, al punto d'origine. Che l'ipnotismo applicato senza giudizio possa fare del male si concede; ma quali sono i rimedî che non richiedono la circospezione e la prudenza da parte del medico? E perciò la riserva in cui si mettono molti autori tedeschi, fra gli altri Löwenfeld, non mi pare giustificata.

E già che siamo all'ipnotismo, diciamo due parole sulla metalloterapia, magnetoterapia, xiloterapia, ecc., tutte cure che hanno di comune coll'ipnotismo che la loro azione, quando azione vi è, si riduce probabilmente ad una influenza suggestiva, sia essa consciente o no, ed è perciò che li abbiamo messi in appendice alla cura psichica. Tale probabilità trova un appoggio nel fatto che tutti questi metodi terapici sono nati sul terreno dell'isterismo e non sono andati oltre. Il loro valore pratico, del resto, è assai insignificante, e se gli studi metalloscopici han contribuito a scoprire qualche fatto fisiologico interessante (il fenomeno del *transfert*), i risultati terapeutici sono assai meschini. Non si tratta infatti che di effetti passeggeri e di azioni locali. Il Burquismo poi (metalloterapia interna), che è riuscito ad accaparararsi per un momento l'attenzione, non ha mai potuto acquistar le simpatie del pubblico medico e nato appena ieri, pare, non abbia più che un interesse storico.

*Cure combinate. Il metodo curativo di Weir Mitchell.* — Esposti così i singoli metodi di cura, ci resta, per esaurire il nostro programma, di dire due parole intorno ad un metodo curativo che rappresenta una felice combinazione ed un' applicazione sistematica di parecchie fra le cure passate da noi in rassegna. È il metodo curativo del Mitchell, già da noi parecchie volte menzionato. Esso trovò numerosi partigiani ed imitatori tanto in America quanto in Europa. Playfair in Inghilterra, Binswanger, Burkart ed altri in Germania lo applicarono su larga scala.

Gli elementi che comprende la cura di W. Mitchell sono: 1. l'isolamento dell'ammalato o meglio dell'ammalata (giacchè finora il metodo venne applicato nei casi di isterismo grave nella donna); 2. il riposo assoluto, almeno nel principio della cura; 3. l'ipernutrizione; 4. il massaggio; 5. l'elettricità. Di questi varî elementi la parte veramente originale del trattamento è l'ipernutrizione; il massaggio e l'elettricità non essendo che accessorî destinati a favorire l'ipernutrizione e renderla possibile. In quanto all'isolamento, da una parte è necessario per poter effettuare rigorosamente la cura, dall'altra è, come abbiamo visto, un elemento essenziale di riposo. L'ipernutrizione ed il riposo assoluto, ecco dunque i punti cardinali della cura di Mitchell. Sono questi i due momenti che corrispondono perfettamente alle esigenze teoriche di una terapia razionale degli stati di esaurimento, di cui abbiamo fatto cenno sul principio di questo articolo. Infatti per istillare « vita e forza » in un organismo esausto, bisogna diminuire, più che è possibile, le sue spese ed

aumentare più che è possibile le sue entrate. Il riposo assoluto corrisponde al primo, l'ipernutrizione al secondo di questi postulati. La pratica confermò pienamente le previsioni teoriche, e tutti quelli che ebbero occasione di applicare la cura di Mitchell ne ebbero a lodarsi: l'unico rimprovero che le si può fare, insieme a Ziemssen, è l'uniformità del trattamento, mentre la tendenza caratteristica della terapia moderna è di individualizzare più che è possibile, di variare cioè il trattamento secondo le varietà patologiche, che la stessa malattia assume ne' varî individui. La cura di Mitchell merita di essere conosciuta e presa in considerazione, non come modello fisso da copiarsi ciecamente e macchinalmente, ma come abbozzo che c'indica le linee generali.

Dopo questo preambolo vediamo in che modo essa viene eseguita dai principali propugnatori, che già apportarono delle modificazioni al tipo iniziale. Così Binswanger aggiunse ai 5 capi del trattamento Mitchelliano anche l'idroterapia e modificò la dieta.

Mitchell e Playfair cominciano sempre dalla dieta lattea, somministrando nei primi giorni da 90 a 120 gram. di latte, ogni due ore. Dopo 3-4 giorni portano la quantità di latte a 2-3 litri nelle 24 ore. Se il latte puro è mal tollerato, si aggiunge caffè, the, zucchero o sale, secondo i gusti. Dopo 4-8 giorni di dieta lattea esclusiva si concede alla paziente, se il ventricolo è in ordine, una leggera colazione (pane e burro, un uovo oppure una costoletta di montone) e si va crescendo nelle singole razioni, in modo che dopo 10-14 giorni l'ammalata riceve 3 pasti completi, oltre una quantità di latte che oscilla da 1 litro ad 1 $^1/_2$, che viene presa, sia coi pasti, sia come bevanda, ed una quantità giornaliera di beef-steak fatto di una libbra di carne di manzo crudo. Dopo altri 10 giorni si aggiungono 60-120 gram. d'estratto d'orzo tallito, prima di ogni pasto. Di bevande si dànno vini generosi o champagne.

Binswanger, senza passare pel periodo latteo, comincia direttamente coll'ipernutrizione, assicurando che le inferme, se manifestano al principio una ripugnanza per ricevere tanto cibo, vi si abituano facilmente, purchè sia variato convenientemente il *menu*. L'essenziale per lui è che le inferme mangino *ogni due ore*.

Ecco un saggio della dieta seguita da Binswanger.

Ore 6 del mattino, $^1/_2$ litro di latte, un panetto;
» 8 » » tazza grande di cioccolatte e latte;
» 10 » » un semolino con prosciutto crudo finamente tagliato (oppure arrosto freddo) ed 1 tazza di brodo con uovo;
» 12 » merid. Un piatto di minestra (riso, orzo, ecc.), arrosto caldo, legumi freschi e verdura, dolci, 1 bicch. di vino;
» 3 » pom. tazza di latte, panetto;

Ore 5 pom. caffè e latte con panetto;
» 7 » zuppa di legumi, arrosto e formaggio o uova con semolino, un schop di birra.

L'esperienza dimostra che tali quantità di cibo vengono digerite, nonostante la completa immobilità delle inferme. Questa circostanza viene generalmente attribuita al massaggio e all'elettricità, ma soprattutto al massaggio. Playfair è talmente convinto di questo fatto che, laddove si manifestano disturbi digestivi, egli cambia la *masseuse*. Si comincia il massaggio dopo qualche giorno di dieta lattea e sul principio si limita ad una $^1/_2$ ora soltanto. Dopo 1 settimana si prolungano le sedute fino ad 1 ora e più (Playfair fa fare due sedute al giorno di 1 ora e $^1/_2$ ognuna). Il massaggio deve essere generale (all'eccezione della testa) e consistere nel gramolamento e percuotimento della cute e delle masse muscolari (Binswanger combina alternativamente la frizione con una mano e il gramolamento coll'altra, andando dalla periferia al centro) e movimenti passivi delle articolazioni. Durante almeno sei settimane il massaggio deve essere quotidiano; in seguito si fa a giorni alterni.

L'elettrizzazione si fa colla corrente faradica; sul principio le sedute devono essere brevi, in seguito vengono portate fino a 40 minuti-1 ora. Si comincia dagli arti inferiori e si va in senso centripeto (piede, gamba, coscia, ecc.) provocando manifeste contrazioni de' muscoli (la testa e il collo restano risparmiati). Binswanger ricorre all'elettricità solamente in quei casi in cui il miglioramento è molto lento.

Fra i medicamenti Mitchell suole sul principio del trattamento prescrivere il ferro ad alte dosi; in seguito somministra ferro, stricnina e arsenico (In Germania si attribuisce in genere assai meno valore ai medicamenti che in America, perciò gli autori tedeschi vi insistono poco).

Il riposo, come già si è detto, deve essere assoluto nel principio della cura. Durante 6-8 settimane le ammalate non solo devono rimanere a letto, ma non si permette loro alcun movimento, neppure quello di prendere cibo che vien loro somministrato dalla infermiera. In seguito si comincia col permettere loro di sedersi sul letto; poi di alzarsi per pochissimo tempo; indi a poco a poco si prolunga questo tempo che la paziente passa fuori del letto; ma ancora per 2 mesi circa dopo che l'ammalata ha cominciato a sortire, Mitchell consiglia di ritornare a letto per 2-3 ore al giorno.

Il primo effetto della cura è l'aumento del peso corporeo, che talora è molto rilevante.

La cura di Mitchell è indicata specialmente nei casi di isterismo grave ed inveterato con nutrizione scadente e forze deperite. La dispepsia nervosa ed il vomito infrenabile (*Burkart*), serî disturbi psichici e gravi lesioni degli organi sessuali (*Playfair*) costituirebbero invece delle controindicazioni. La stagione più propizia è naturalmente quella fredda.

**NB.** Mi limito a dare l' elenco degli autori e opere menzionati nel testo. La bibliografia completa della neurastenia e dell'isterismo — assai estesa — non sarebbe qui di proposito.

Bibliografia. — Weir Mitchell, *Fat and Blood,* Philad, 1884. — Beard, *Die Nervenschwäche.* — Beard, *Sexual Neurasthenia.* — Beard and Bockwell, *Treatise on Medical and Surgical Electricity,* 1871. — Playfair, *Die Systematische Behandlung der Hysterie und Nervosität.* — Löwenfeld, *Die moderne Behandlung der Nervenschwäche*, 1887. — Burkart, *Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie. Volkmann's.* Samml. Klin. Vortr. N. 245. — Stein, *Die allgemeine Elektrisation des menschlichen Körpers,* 1882. — Ziemssen, *Klinische Vorträge, Die Neurasthenie und ihre Behandlung,* 1887. — Binswanger. *Conferenza al Congresso degli alienisti tedeschi*, 1883. — Winternitz, *Hydrotherapie Ziemssen's Handb. der allg. ther.* Bd. II. — Erb, *Electrotérapie,* ibid. Bd. III. — Bum, *Die Massage in der Nervenpathologie,* Wiener Klinisc, 1888.

# VIII.

# METALLOTERAPIA

DEL

PROF. B. SILVA

in Pavia.

**Storia.** — L'uso dei metalli a scopo curativo è antichissimo. Le madri arabe sogliono applicare alle braccia o alle gambe dei loro bambini degli anelli di rame o di ottone, e monete d'oro sul capo, finchè sia finita la dentizione, per evitare l'insorgenza delle malattie dell'infanzia. Anelli contro le convulsioni, orecchini contro le malattie oculari sono in uso anche in Piemonte presso il popolo, uso forse importatovi dai Saraceni.

Galeno raccomanda le placche di piombo contro i sogni libidinosi e come risolvente ghiandolare, e nel medio Evo anelli di ferro si usavano contro il *granfo* e le vertigini, e medaglie di rame fra i denti per far cessare le convulsioni epilettiche. Un uso curioso della metalloterapia si faceva per via della bocca a scopo purgativo nel medio evo colle pillole di antimonio, che venivano poi ricercate di nuovo nelle feci, lavate e poi adoperate altre volte: tali pillole si conservavano nelle famiglie e si trasmettevano per eredità di padre in figlio.

Anche la calamita veniva usata in tempi antichissimi, precisamente nei casi in cui fu applicata in questi ultimi tempi (Maggiorani), presso i Caldei, gli Egizii, gli Ebrei, gli Indi ed i Chinesi. Nel secolo scorso (1779) una commissione nominata dall'Accademia di Medicina di Parigi, composta di Andry e Thouret, per vedere quanto vi era di vero nell'influenza della calamita, conchiuse che dessa spiega veramente un'azione sul sistema nervoso.

Wichmann in Germania (1780), Despine in Savoja (1820-1838) furono i precursori della metalloterapia, usata in modo veramente scientifico e metodico.

Poli in Italia (1815) e Reichenbach ebbero pure a studiare l'influenza della calamita sul corpo umano, benchè si deva specialmente al nostro Maggiorani l'avere riprovato tutti i fatti riguardanti l'influenza della magnete sul corpo umano, e spogliata la sua fama da tutto quello che era fantastico e invenzione di menti pazze o malvagie.

Burq poi fu il vero fondatore della metalloterapia; i suoi studî datano dal 1847, ma solo nel 1876, in seguito al verdetto di una commis-

sione nominata dalla Società biologica di Parigi e composta di Charcot, Dumontpallier e Luys, furono riconosciute vere le asserzioni sue, benchè prima scienziati come Rostan, Trousseau, Nonat, M. Levy, Tardieu, ecc. ne avessero confermato i risultati: onde alla metalloterapia si dà pure il nome di *Burquisme*.

La Commissione fu pure aiutata nelle sue osservazioni e nei suoi studî da Régnard, Landolt, Gellé, e presentò due rapporti (1877-78), che confermarono pienamente le osservazioni di Burq.

Applicando certi metalli dal lato emianestetico, nell'emianestesia isterica e anche in molte emianestesie organiche, si notò prima formicolio e poi senso di calore e rossore della cute al sito d'applicazione, ritorno della sensibilità, aumento della temperatura e della forza muscolare: poco a poco la sensibilità ed il moto ritornano in tutta la metà anestetica del corpo, e anche i sensi specifici di quella metà riacquistano la loro normale funzione. Ma la Commissione osservò pure un altro fatto che era sfuggito al Burq, il fenomeno del così detto *transfert:* Gellé avea osservato come, mentre ritornava l'udito dal lato emianestetico, desso si attutiva e scompariva dal lato sano: lo stesso osservò Landolt per la vista, che si facea più acuta dal lato malato e diminuiva dal lato sano, tanto per quanto riguarda il *visus*, quanto per quanto riguarda l'estensione del CV: la Commissione vide lo stesso per quanto spetta alle altre sensibilità: termica, tattile, dolorifica, muscolare, ecc. Il *transfert* per i suoni si fa prima pei toni alti e poi per i bassi (Urbantschich), quello per i colori si fa prima per l'azzurro: poi ritornano successivamente il giallo, l'aranciato, il rosso, il verde ed in ultimo il violetto: in genere nell'ambliopia isterica si sa che scompaiono appunto in ordine inverso a quello ora accennato. Ma la Commissione riconobbe pure che alcuni metalli erano attivi per una certa persona ed altri no, ed in genere ciascun paziente avea un'affinità elettiva per un certo metallo e non per altri: in tali casi spesso riusciva utile l'uso interno del metallo (o di qualche suo sale: cloruro auro-sodico, ossido o nitrato d'argento, ossido di zinco, rame ammoniacale ecc. a seconda che la paziente era sensibile per l'oro l'argento, lo zinco, il rame, ecc.): *metalloterapia interna*. In alcuni casi, ottenuta la guarigione, l'applicazione dello stesso metallo producea anestesie temporanee: *anestesie metalliche* (Charcot) o di ritorno, che scomparivano appena l'applicazione del metallo cessava.

In seguito si verificarono dei casi, in cui più metalli erano buoni a far ritornare la sensibilità (Vigouroux, Vulpian ecc.): *attitudine bi-* o *polimetallica*.

Queste osservazioni furono tosto confermate da Westphal (1878), Rosenthal, Schiff, ecc.: non solo l'emianestesia, ma anche l'emiplegia, l'emicontrattura isterica scomparivano per l'azione dei metalli, i quali doveano essere però puri. Si notò che anche emianestesie organiche, sa-

turnine, alcooliche, ecc. scomparivano per effetto della metalloterapia: notisi però che Charcot ultimamente dimostrò l'origine isterica dell'emianestesia saturnina ed alcoolica. Si osservò che altri sintomi isterici come l'ovaralgia, il mutismo (Bozzolo e Fiori), le convulsioni, ecc. poteano guarire per effetto della metalloterapia.

Altre sostanze furono trovate a sostituire in tale azione i metalli: così l'applicazione della calamita ad uno o due cm. dal lato anestetico (Maggiorani): dessa applicata al processo mastoide dal lato malato fa ritornare l'udito (Urbantschich): secondo Maggiorani può destare accessi isterici, epilettici, ecc. o interromperli, far risolvere contratture, o produrre il *transfert*. L'azione del magnete fu provata, oltre che dal Maggiorani, anche da Ferri e Lombroso in Italia, e dalla Commissione che studiò il Burquisme, e poi da numerosi altri scienziati. D. Maragliano, Seppilli avrebbero attribuito al polo sud una efficacia maggiore che al polo nord della calamita. Ma altre sostanze possono produrre gli stessi effetti dei metalli: così delle correnti deboli colla pila Trouvé, dei solenoidi, la elettricità statica (Vigouroux), involgimenti caldi a 50°-60°, senapismi o vescicanti (Estoc, Fossangrives, Grasset), la faradizzazione (Vulpian, Grasset), l'inalazione di nitrito d'amile (Rosenthal), lo spavento e le commozioni, il suono del diapason (Boudet de Paris, ecc.). Si venne così a conoscere una quantità di agenti atti a far ritornare la sensibilità, e quindi detti *agenti estesiogeni*, fra i quali bisogna annoverare ancora certi legni, donde prese origine la *xiloterapia:* si riconobbe infatti che in certi casi si ottenea il ritorno della sensibilità coll'applicazione di un legno particolare, e non con altri legni o con altro mezzo qualsiasi.

Però questi fatti così meravigliosi, osservati nelle persone isteriche, di ritorno della sensibilità dal lato malato, e di comparsa dell'anestesia dal lato prima sano, non devono stupire, poichè si possono osservare anche nelle persone sane.

Così Eulenburg (Adamkievicz e Adler ripeterono in seguito le stesse esperienze con uguali risultati), produceva iperestesia da una parte colla faradizzazione e coi senapismi, o ipoestesia colle polverizzazioni d'etere: dal lato opposto avea anestesia lieve nel primo caso, iperestesia nel secondo, ma gli effetti erano passeggieri, e negli animali non ebbe effetti per l'applicazione di metalli.

Rumpf ha dimostrato come nel sano ogni aumento della sensibilità da una parte, per effetto dell'applicazione di metalli o fomenti caldi, era accompagnato da una diminuzione della sensibilità dalla parte omologa del lato opposto corrispondente. Comprimendo l'arteria di un arto egli otteneva anemia e diminuzione della sensibilità da quella parte, e l'effetto opposto dall'altro arto: iperemia ed aumento della sensibilità. Lo stesso fatto osservarono Mooren e Rumpf per l'iride: producendone l'anemia da una parte avevano iperemia dall'altra, e così videro iperemia

di un emisfero cerebrale per intensa faradizzazione dell'avambraccio opposto e anemia, se la faradizzazione si faceva dall'arto dello stesso lato: all' altro emisfero si avea l'inverso. Questi fatti di *transfert* vide pure Rosenthal coll' etere: l' anestesia provocata coll' eterizzazione di un lato era accompagnata da aumento di sensibilità dal corrispondente lato opposto. Così immergendo l' avambraccio in acqua fredda si ottiene diminuzione della sensibilità tattile e dell'eccitabilità riflessa dallo stesso lato, ed aumento del lato opposto: l'effetto inverso pei due lati si ha dall'immersione dell'avambraccio nell'acqua calda. La corrente elettrica al capo può produrre pure il *transfert* (Rosenthal) nell'emianestesia isterica.

Giova però notare che questi agenti estesiogeni che possono far ritornare la sensibilità dal lato ammalato, talora applicati dal lato sano, vi fanno venire l'anestesia, la quale scompare però dal lato opposto, di rado si fa generale. È utile poi aggiungere che detti agenti estesiogeni spiegano la loro azione anche sul sistema muscolare, cioè fanno scomparire o producono il *transfert* delle contratture o delle paralisi, eventualmente esistenti. Fu pure osservata influenza degli agenti estesiogeni, specialmente, del magnete, sulle idee fisse.

La sensibilità ritornata per effetto dell'applicazione metallica, talora persiste, talora si perde di nuovo, per cui è necessaria una novella applicazione, talora si hanno delle alternative di *transfert*, finchè un bel momento si ha la guarigione completa. In taluni casi i metalli, ma specialmente il magnete, producono o contratture o accessi isterici; dove apparentemente vi era la migliore salute, svegliano l'*isterismo latente: metalloscopia* applicata alla diagnostica.

**Teorie.** — Come si spiegano tutti questi fenomeni?

Vierordt, e poi Buccola e Seppilli trovarono che spesso l'eccitabilità delle rane scerebrate aumenta sotto l'applicazione metallica; ma i loro esperimenti sono piuttosto criticabili (Fubini). D'altra parte Schiff trovò che nelle rane il contatto del metallo genera delle correnti, che Régnard avea già osservato nell'uomo. Schiff, studiando poi l'effetto della calamita e dei rocchetti sui nervi degli animali inferiori, credette di potere dedurre dai suoi esperimenti, che sotto l'azione di una potente elettro-calamita il periodo di eccitazione latente aumenta pel nervo sciatico, e muscolo gastrocnemio della rana, e di più nei cani vi ha maggior energia dell'attività riflessa: Maggiorani osservò un ritardo nello sviluppo delle uova fecondate per azione della calamita. Devesi però avvertire che ultimamente L. Hermann (Pflüger's Archiv. vol. XLIII, p. 217) trovò che il campo magnetico, per quanto grande sia la forza dell' elettrocalamita, non ha influenza nè sulla sensibilità, nè sulla motilità, o contrattilità, o stanchezza muscolare, neppure sui movimenti vibratili ciliari, nè sul capo posto fra i due poli della calamita, nè sulle correnti durante il riposo, o sull'oscillazione negativa, o sulle correnti d'azione del cuore

esplorate coll'elettrometro capillare, e così neppure sull'elettrotono dei muscoli e dei nervi; per cui egli viene alla conclusione che alla calamita non si può attribuire alcuna azione particolare.

D'altra parte il Grocco sostiene di aver trovato che l'applicazione metallica rende più alta l'onda sanguigna, quando produce il ritorno della sensibilità, mentre il polso aumenta di frequenza.

Per ispiegare questi effetti dei metalli Despine prima (1838) e poi, Rabuteau ed Onimus, in ultimo Régnard ricorsero alle correnti elettriche generate dal metallo applicato sulla cute umida: questi dimostrò effettivamente che per l'applicazione dei metalli sulla cute si producono delle correnti variabili, col variare del metallo e misurabili con un galvanometro molto sensibile. Sostituendo infatti all'azione del metallo attivo quella di una corrente elettrica di forza corrispondente a quella che si era riconosciuta per l'applicazione di questo metallo, corrente che è data da una pila Trouvé, si ottengono gli stessi risultati nelle stesse malate. Régnard trovò inoltre, che dette malate sono sensibili solo per certe intensità di correnti e non per correnti più deboli o più forti. Ora le varie placche generano appunto correnti di varia intensità a seconda del metallo di cui son costituite. — Eulenburg e Müller confermarono in gran parte le osservazioni di Régnard, attribuendo all'umidità della cute ed all'azione dei liquidi, da esso escreti, sui metalli gli effetti osservati. Questa teoria però ebbe tosto forti oppositori in Westphall, Schiff ed altri. Anzitutto contro tale teoria sta il fatto che non solo i metalli, ma anche i legni, i senapismi, oppure i metalli con interposizione di seta, vernice, caoutchouc, ceralacca, ecc. producono il ritorno della sensibilità, senza pensare che la sovrapposizione di un'altra placca metallica alla placca attiva (Burq), oppure il coprirla di ceralacca (Vigouroux), sono cause sufficienti per rendere inattiva la placca prima attiva. Per ciò Vigouroux crede che le correnti elettriche agiscano producendo fenomeni di polarizzazione.

Gubler invece, e Rumpf fanno dipendere il ritorno della sensibilità da una azione vaso-motoria, benchè Grasset e Dumontpallier, Vigouroux, Grocco, ecc. abbiano notato che i fenomeni sensibili e i circolatorî non vanno spesso di pari passo.

Maggiorani invece, Maragliano, Buccola e Seppilli pensano che gli agenti estesiogeni agiscano modificando il dinamismo molecolare dei centri: idea questa sviluppata poi dallo Schiff, il quale appunto crede che le vibrazioni molecolari di un corpo solido non agiscano sulla sensibilità animale, che quando il loro ritmo ha un'affinità qualunque col movimento molecolare delle terminazioni nervose: nell'emianestesia isterica le terminazioni nervose hanno le loro molecole sottoposte ad una certa oscillazione suscettibile di essere modificata da un altro corpo, che abbia oscillazioni molecolari affini: il solo metallo che ha tali qualità è il metallo attivo.

Ciò si spiega meglio per la calamita, secondo Schiff, dove Hughes dimostrò l'esistenza delle vibrazioni molecolari.

Brown-Séquard spiega i fenomeni della metalloterapia come effetto di azioni inibitrici.

Invece M. Rosenthal, appoggiandosi al fatto della connessione dei varî centri nervosi, crede all'esistenza pure di legami funzionali fra i varî centri sensibili, per cui l'eccitazione di uno deve avere per conseguenza pure l'eccitazione di un altro centro: se i centri sono in istato iperestetico basta la impedita sottrazione di calore o la conduttibilità calorifica speciale dei metalli per produrre delle eccitazioni termiche alla periferia, che agiranno poi eccitando i centri. Un'irritazione periferica, si sa, è sufficiente per produrre dei fenomeni vasomotorî centrali, che poi possono produrre un disturbo funzionale.

Altre teorie furono emesse per ispiegare tutti questi fenomeni, fra le quali piacemi ricordare quella dell'attenzione aspettante e quella della suggestione.

Dirò solo di passaggio come il Burq spiegasse i fatti da lui studiati, attribuendo al metallo un'azione dinamica analoga a quella della calamita: quest'azione dinamica si eserciterebbe sul fluido nervoso, su quello che si chiama ora da taluni *forza neurica*.

Carpenter e Bennet di Londra attribuiscono alla *expectant attention* tutti i fatti osservati coll'applicazione dei metalli, o del magnete: organismi molto sensibili, quando vedono che sopra di essi si praticano delle manipolazioni straordinarie, o inusitate, o semplicemente strane, vengono scossi, l'attenzione del cervello viene svegliata, si aspetta qualche avvenimento strano e per lo più la guarigione della malattia: ecco perchè, svegliata così enormemente l'attenzione della malata sui fatti che accadono attorno a lei, nella regione che è oggetto di studio, la sensibilità ritorna normale, per una sovraeccitazione del sistema nervoso.

Ma l'attenzione aspettante non è che una modalità della suggestione. E diffatti tutti i fenomeni della metalloterapia si possono spiegare come dovuti alla suggestione. Per chi legge i protocolli di tutte le esperienze che sono state fatte sulla metalloterapia appare chiaro come nessuno degli esperimentatori si sia sottratto a questa causa d'errore, che è la suggestione, suggestione inconsciente se si vuole, ma sempre esistente e causa principale dei fenomeni osservati. Quando si sperimenti in modo rigoroso tali fenomeni in genere non accadono, benchè non si possa negare che in certi casi straordinarî di ipersensibilità anche i metalli e il magnete possano spiegare una qualche azione: questi casi, se esistono, devono essere però ben rari.

**Applicazioni e tecnica.** — Ed ora veniamo alle applicazioni della metalloterapia: in questa parte sarò breve, essendomi già abbastanza diffuso di sopra, tanto più che oramai in questi ultimi tempi l'applicazione

terapeutica dei metalli è lasciata in seconda linea, ed anche in Francia è abbandonata oramai all'obblio, dopo tanto rumore menato per molti anni.

Per le applicazioni metalliche è necessario andare a tastoni: fa d'uopo disporre di una serie di placche, flessibili, costituite di varie qualità di metalli, di dimensioni tali che si possano applicare alle varie parti del corpo: alla fronte, al collo, all'avambraccio, alla regione ovarica: le placche sono per lo più rotonde e di 3 cm. di diametro e munite di due fessure laterali per le quali si fa passare una fettuccia allo scopo di fissarle. Per l'oro, l'argento, il rame bastano le monete comuni. Si cerca quale è il metallo attivo; se, dopo 15-20 minuti, la paziente non accusa formicolìo, nè vi ha rossore al punto d'applicazione, si cambia la placca, e così di seguito, finchè si trova il metallo attivo. Non conviene soprapporre due placche di due metalli diversi, nè applicare due metalli diversi a poca distanza fra loro, a meno non si tratti di polimetallismo, cioè di persona sensibile a due o più metalli; le placche non devono essere verniciate.

La metalloterapia ha trovato le sue applicazioni in quasi tutte le alterazioni di sensibilità, sieno desse legate a causa organica o sieno dovute a causa funzionale: sifilide, alcoolismo, diabete, clorosi, saturnismo, isterismo, mania, ecc.

In quasi tutte queste forme le anestesie pare sieno legate all'isterismo; ciò nondimeno anche le emianestesie organiche possono essere beneficamente influenzate dalla metalloterapia.

Anche nelle iperestesie, paresi, contratture, spasmi e in genere in tutti quei disturbi funzionali che spesso si osservano nell'isterismo tanto maschile, quanto femminile: convulsioni, neuralgie, sieno o no articolari, mutismo isterico, ecc., la metalloterapia, e l'applicazione del magnete, riescono utili; e così pure nelle ambliopie, discromatopsie, sordità o iperacusi, d'origine isterica. Lo stesso dicasi delle idee fisse, che così frequentemente si osservano nella neurastenia, e in genere nelle persone che sono affette da labe neuropatica gentilizia, e di certe forme di *tic* muscolare, le quali ricavano talora benefico effetto dall'applicazione dei metalli o del magnete.

Conviene notare però, che nei casi di alterata sensibilità o motilità se il metallo produce il *transfert*, ciò vuol dire che gli effetti sono passeggieri, e fa d'uopo, o insistere sull'applicazione del metallo attivo molte volte, o dare internamente per un certo tempo un sale del metallo attivo (*metalloterapia interna*).

A proposito del *transfert* è necessario notare come talora desso si sia ottenuto non da una metà del corpo all'altra di uno stesso individuo, ma da una all'altra persona unite per le mani: trattavasi però sempre

di isterismo, e quindi certamente di un fenomeno di suggestione. Nella anestesia generale, bilaterale, la metalloterapia ha poca o niuna influenza.

Nei crampi di stomaco dei colerosi, delle clorotiche, nella corea minore, nel crampo degli scrivani, nella malattia di Parkinson, nella cefalea isterica, negli spasmi faringei ed esofagei e nella irritazione spinale (Benedict) ha buon effetto l' applicazione dei metalli; meno buono nelle neuralgie di origine organica, reumatica, sifilitica o cancerosa.

Nelle contratture osservate nella convalescenza della febbre tifoidea e in neuralgie dei convalescenti, Burq e Bouchut ottennero effetti dalla metalloterapia. È a notare che gli effetti della metalloterapia pare sieno temporanei nell'isterismo, e invece stabili nelle affezioni organiche, benchè in queste sieno meno frequenti ad essere osservati.

Talora l'applicazione di un metallo, o del magnete, può produrre nelle persone isteriche, abbiamo detto, anestesie, contratture: tosse, se si tratta di persone tisiche (Maggiorani).

Infine citerò ancora il cholera, l'ileotifo, il vaiolo, la febbre puerperale, la difterite, nelle quali malattie Burq sostiene di avere ottenuto buoni effetti dalla metalloterapia: contro il cholera, secondo il Burq, il rame è un vero specifico. I risultati di Burq però nella cura di tali affezioni non furono confermati: solo qualche sintomo pare abbia avuto benefica influenza dalla metalloterapia.

Finisco accennando al metodo di metalloterapia consigliato da Ciniselli da molto tempo nella cura delle neuralgie e delle affezioni spinali: consiste nell'applicazione permanente di due placche, una di zinco e l'altra di rame, unite con un filo metallico: qui evidentemente abbiamo una vera pila continua.

Bibliografia. — La teoria di Burq viene sviluppata tutta nel trattato del suo allievo Moricourt: *Manuel de Métallothérapie et de Métalloscopie*, Paris, 1888.

Si possono leggere con profitto i lavori di Fubini: *Uno sguardo alle principali questioni di metallo-terapia*, Torino, 1881, dove si trova quasi tutta la letteratura dell'argomento, e di Maggiorani: *Influenza del magnetismo sulla vita animale.*

La letteratura tedesca si trova nell'articolo di Rosenthal: *Metallo-therapie e Metallocsopie*, della Real Encyklopædie di A. Eulenburg.

# IX.

# SUI RECENTI METODI DI CURA DELLA BLENORRAGIA

DEL

PROF. PIERLEONE TOMMASOLI.

---

Scrivere oggi un capitolo speciale nel solo intento di esporre i criterî e i metodi onde noi ci valiamo per combattere il processo blenorragico, è cosa davvero alquanto ingrata per lo specialista. Imperocchè se la moderna Venereologia può ora vantare d'aver definitivamente eliminato gli errori dei secoli andati, e se ora più non si prescrive, come in antico, il latte di donna che dia il seno ad un figlio maschio o la ruta o la lattuga o la piantaggine, e se più non si induce il paziente a cercare una donna etiope o una vergine sulla quale *travasare* il proprio scolo, e se più non si raccomanda al blenorragico di *dimorare a lungo col pene nella vulva,* perchè più non si ha comune coi bisavoli la fede che la vulva *suggendo, mollificando e quasi purgando, lenisca il dolore ed assorba la sanie,* purtuttavia per quello che direi il nocciolo della terapeutica, antiblenorragica noi non ci troviamo davvero molto più innanzi di quel che fossimo al principiare del secolo.

Noi abbiamo, in oggi, la presunzione di aver con fondamento dimostrato quale è il vero elemento patogenetico della blenorragia, e di questa con molto maggior sottigliezza e precisione indagammo tutte le fasi di svolgimento e tutte le possibili maniere di comportarsi. Ma a dispetto di tutto questo, e a dispetto della fervida attività speculativa e sperimentale che ponemmo a trarre da questi progressi una qualche pratica risultanza, noi non possediamo ancora un solo rimedio di più, che superi in efficacia quelli già adoperati dai nostri nonni, e anche nello spiegare l'azione antiblenorragica di quei medicamenti che furono e sono in credito da più di mezzo secolo, noi non sappiamo ancora che costruire sulla nebulosità di vaghi termini.

Solo, sulla scorta delle recenti conquiste fatte dalla eziologia e dalla anatomo-patologia del processo blenorragico, noi ci siamo alquanto avvantaggiati nella conoscenza dell'opportunità e dei modi di applicazione dei rimedî. Ma ogni fondata ragione di orgoglio per noi è qui solo, epperò è qui solo che io cercherò d'insistere, perchè a tutti i pratici sia reso possibile di poter spendere almeno questo poco che la scienza ha guadagnato.

Tre diversi compiti ha il medico di fronte ad un blenorragico: 1.º combattere meglio che può l'affezione: 2.º preparare il terreno acchè la cura riesca, il più che si può, sollecita e fruttuosa: 3.º istruire il paziente acciocchè una volta guarita la prima blenorragia più non ne raccolga. Ora questi tre compiti noi tratteremo, invertendone l'ordine, in tre paragrafi distinti.

I. **Profilassi.** — La trattazione di questa deve precedere, poichè con essa non solamente noi possiamo far evitare le ripetizioni, ma potremmo puranco scongiurare ogni prima blenorragia, se — ecco i pii desiderati del medico — il concetto della propria preservazione nelle diverse classi sociali potesse farsi risalire tant'alto, da indurre ogni uomo amante dei ritrovi di Venere ad abboccarsi prima col medico per imparare da lui quali pericoli lo aspettano e quali le vie per evitarli; o se, come a me piacerebbe, in ogni scuola, specialmente popolare, dove per l'età degli allievi si potesse parlare di queste cose e fosse dato lo sfratto a quelle solenni ipocrisie per il buon costume, che tanto nuocciono alla educazione dei nostri giovani, il medico venisse chiamato per insegnare *a tutti* con lezione breve e spoglia di tecnici sproloquî, quali i facili ed onesti espedienti per premunirsi da una pneumonite così come da uno scolo, da una tifoide, così come da una sifilide.

E i semplici precetti, tanto per chi è ancora immune come per chi non vuol ricaderci, sono i seguenti:

*a*) evitare più che si può le donne che si sanno più pericolose — precetto tanto utile ed ovvio quanto poco ascoltato:

*b*) andare agli amplessi sospetti difesi da quella corazza — un pò incomoda, se vogliamo, e anche un pò mal sicura, ma non tanto da non restar sempre più che commendevole — la quale fece tristamente celebre il Dott. *Condom* che ne fu l'inventore: e si ponga ben mente, quando si acquistano di tali arnesi, che non sieno stati altra volta usati, specie se la spesa si fa nei postriboli:

*c*) se alle cose dette non potè ottemperarsi, far sì che il coito sospetto duri il meno possibile:

*d*) sfuggire il coito quando più o meno si sia in istato d'ebbrezza, perchè allora la voluttà è ottusa e lenta, e la mucosa uretrale ben preparata ad accogliere i fattori della blenorragia:

*e*) urinare subito dopo il coito per lavarsi l'uretra:

*f*) adoperare poi molta acqua per detergersi il meato e le altre parti che possano andare a contatto con quello.

II. **Igiene.** — Poniamoci ora di fronte ad una blenorragia già in corso. Il primo e il più forte pensiero che incombe al medico dinanzi ad un blenorragico deve esser quello di regolarne rigorosamente l'igiene. Senza di questa molte cure, anche se energiche e benissimo condotte, falliranno: invece coi soli precetti igienici, scrupolosamente osservati,

molti malati se ne vanno arcicontenti. E il concetto dell'igiene, per quanto vario nell'intensità e un poco anche nei modi, a seconda che la blenorragia appartiene a questo o a quello stadio, a questo o a quell'individuo, il concetto dell'igiene, dico, è per ogni caso uno solo: quello di mettere, cioè, la blenorragia e di mantenerla nelle migliori condizioni per compiere la sua parabola normale, allontanando o tenendo lontane tutte quelle circostanze che valgono o ad allungare e peggiorarne il decorso o a promuoverne le complicazioni.

Va qui, come fra parentesi ma come cosa di primissimo momento che ogni medico non può trasandare giammai, il monito per ogni infermo di ben guardarsi dal trasportare, o colle dita o con altro, il pus blenorragico. Gli occhi specialmente, che possono essere gravissimamente minacciati da una congiuntivite blenorragica, reclamano ogni possibile riguardo. — Poi, per quello che concerne la blenorragia per sè, ecco le norme in generale che sarà utile seguire per ogni caso; lasciando al criterio del medico il moderare o il rincalzare sopra ciascuna di esse, a seconda delle circostanze sociali del malato e delle sue qualità morali e fisiche e a seconda delle proprietà dello scolo che si ha in cura.

*a*) Il riposo a letto si consiglierà, insistendo, quando la blenorragia è acutissima od anche acuta e grave: per ogni altro caso, tale misura, cui gl'infermi si prestano così mal volentieri, è superflua.

*b*) Però si farà sempre portare un buon sospensorio, il quale sia congegnato per modo da tener sollevati, protetti e compressi — si fissino bene i tre termini — i genitali esterni. Si dovrà:

*c*) Sconsigliare l'infermo dalle camminate lunghe e penose, dal correre, dal ballare, dal far ginnastica.

*d*) Vietargli di andare a cavallo.

*e*) Metterlo in guardia contro le carrozze ed ogni altra specie di veicoli, massime se i viaggi debban esser lunghi, e se il veicolo non sia provvisto di comodi cuscini e di agili molle.

*f*) Mai coito finchè l'uretrite è acuta: raro e breve quando è divenuta cronica.

*g*) Lo stesso valga per la masturbazione, se non se ne può far e a meno.

*h*) Far urinare di rado, cercando, con rimedî interni, di rendere l'urina meno acida che si può.

*i*) Tutto ciò che può contribuire a mettere l'asta in erezione, specialmente durante la notte, deve essere più che si può evitato. Quindi pasti sobrii, dai quali sieno specialmente eliminati i cibi sostanziosi ed eccitanti, e tutti i forti aromi. Eliminazione, più che si può completa, di ogni specie di bevande eccitanti e di quelle contenenti acido carbonico. Si noti però che se le convenienze sociali dell'infermo possano metterlo quando che sia in condizione di dover tornare a bere ad es. qualche bicchiere di

vino dopo una lunga astinenza e quando la blenorragia non è ancora domata, miglior cosa sarà il permettergli di farne un modico uso tutti i giorni. Si evitino, massime la sera, le società procaci e la compagnia di donne che, per qualsiasi via e magari anche per quelle misteriose dell'*anima*, ci parlano fortemente ai sensi; si fuggano pensieri e imagini lascive e letture stimolanti all'erotismo; si dorma sopra un letto non troppo soffice e non troppo caldo. Quanto, in ultimo, al fumare, siccome sappiamo che solo gli eccessi possono portarci ad eccitazione sessuale, si comprende che solo gli eccessi saranno da combattersi.

*l*) Quando la blenorragia è già da lungo tempo cronica, è frequente nei pazienti il vizio di correre spesso colle mani a stirare o a maltrattare con altre brutali manovre il membro, per scoprire se più alcuna goccia ne stilli. Ebbene tali maniere di auto-indagine sono assolutamente da bandirsi.

III. **Cura.** — Ora entriamo su di un terreno che non è più facile e piano come quello battuto fin quì. Qua infatti più non basta l'aver saputo riconoscere l'esistenza di una blenorragia, ma bensì urge ancora il saper dire in quale stadio quella blenorragia si trova e dove essa è precisamente localizzata. E siccome questi due ultimi momenti del compito diagnostico sono per sè molto più delicati e difficili, perciò non sarebbe qui fuori luogo, prima di procedere, l'esporre convenientemente i principali criterii che ci soccorrono in queste necessarie sottigliezze della diagnosi. Però, oltre che tale impresa eccede i confini segnati dall'indole di quest'opera, ho io stesso, per giunta, trattato già, e lungamente, di tali criterii massime in una mia lezione, di fresco pubblicata (*Rivista Clinica e Terapeutica* Anno, X-1888), dove è precisamente riassunto il lavoro tedesco, francese e italiano, che al possesso e all'utile consumo di quei criterii, ci ha condotto. Quindi, rimandando a questi miei scritti, o meglio alle lezioni che ora stà pubblicando *Sui Morbi Venerei* il Prof. *Campana*, o meglio ancora ai recentissimi volumi del *Finger* e del *Neumann* sopra *la blenorragia e le sue complicazioni*, tutti coloro che colla prova di Thompson e cogli altri spedienti di tale diagnostico non hanno ancora una sufficiente pratica, io passo direttamente a tratteggiare i diversi momenti della cura.

Se si volesse, una volta entrati su questo terreno, procedere per aforismi, cosa a dir vero pur facile e forse per la miglior chiarezza delle cose non inopportuna, il primo aforisma ch'io porrei sarebbe questo: *La diagnosi dello stadio in cui la blenorragia si trova, o, come diciamo, la diagnosi di grado vale a farci stabilire la qualità e la quantità dei rimedî da scegliere: quella di sede ci determina invece la qualità dei metodi che dobbiamo seguire nell'applicazione di quei rimedî.* In seguito di che, il primo problema che ci si impone è quello di fissare correttamente se la blenorragia sia *acuta* o *cronica*, e, nel primo caso, se *acutissima* o *acuta* o *subacuta*, il che val quasi quanto dire se si trovi nello stadio

saliente o in quello di stato o in quello di regresso. Poi segue l'altro, assai meno facile, che mira a determinare se la blenorragia ha sede sull'uretra anteriore o sulla posteriore, e nel primo caso se sulla navicolare o sulla bulbare: problema codesto che guadagna un' importanza capitale nella blenorragia, o, per meglio dire, nell'uretrite cronica, la quale, com'è noto, ha l'abitudine di ridursi presto a forma circoscritta e di mantenervisi; e nella quale, appunto per ciò, la più gran parte del segreto della cura risiede non tanto nella scelta dei rimedii, quanto nella saggia applicazione loro.

Ciò premesso, veniamo ora, movendo da questi punti di vista, a specificare nella maniera più semplice il da farsi per ognuna delle possibili evenienze suaccennate.

## Uretrite acuta.

**Periodo acutissimo.** — Appena l' infermo s'accorge di essersi guadagnata una blenorragia, massime se questa è la prima, egli fin dai primissimi giorni si dà in preda al più doloroso accasciamento e corre al medico, a tutto disposto, implorando i rimedî più energici che lo liberino dal suo tormento. Quindi allora la prima idea che si affaccia alla mente d'ogni medico è quella di troncare violentemente quello scolo, è quello, cioè, di tentare quel sistema di cura che noi diciamo *abortivo*.

Però, a questo pensiero, sanissimo nell'intenzione, al quale, da Musitano a noi, tanti anche illustri specialisti si sono sforzati di dar corpo, come ieri, io anche oggi mi oppongo. E anzi oggi più che ieri, imperocchè ai fatti che io dapprima invocai in quella lezione in cui provai di dimostrare che *la cura abortiva della blenorragia è irrazionale*, ora si sono aggiunte anche le esperienze del Bumm, le quali, avendo messo anche più in chiaro il fatto della rapida penetrazione dei gonococchi negli strati più profondi dell'epitelio e nel corpo papillare, hanno sempre più confortato le mie vedute. E s'è aggiunta anche l'autorità dei più stimati venereologi che su tale argomento hanno scritto nei novissimi tempi — cito i soliti che io tanto apprezzo, il *Campana* e il *Finger*, — dei quali l'uno ha completamente taciuto di tal metodo di cura, e l'altro l' ha apertamente rigettato. Domani forse, quando sarà trovato un rimedio che sappia raggiungere dovunque i gonococchi ed ucciderli, senza provocare nella mucosa malata lesioni peggiori della malattia stessa che si vuol combattere, domani io rinuncierò a queste idee: per ora le mantengo, poichè hanno l'assentimento dei migliori e l'appoggio quasi assoluto dei fatti.

Così al malato che ha fretta, io affermo, con voce sicura, d'averne altrettanta io pure, ma di non conoscere via più breve di quella che mena senza pericoli alla meta non lontana. Insisto in maniera rigida

sull' igiene: aggiungo, se il malato può restarsene a letto, la prescrizione di bagni freddi continui o della vescica di ghiaccio: consiglio, per evitare specialmente le erezioni notturne le quali recano immenso danno al processo in corso, e inenarrabile tormento al paziente, l'uso dei *deprimenti*: e per agire in qualche maniera anche direttamente contro il processo blenorragico che galòppa a toccare il suo acme, intraprendo senz'altro la cura interna dei *balsamici*, tenendomi a dosi miti.

Fra i *deprimenti*, i preferiti sono: il luppolino, la canfora e i bromuri. E le formule migliori son le seguenti:

1) Pr. Canfora rasa gr. 0,20
Soluz. gommosa » 100
D. S. Ogni due ore un cucchiaio.

2) Pr. Luppolino puro gr. 1
Zucchero bianco » 2
M. e div. in polv. ug. N.° 10. Da. 3 polv. al dì.

3) Pr. Luppolino gr. 1
Canfora » 0,10
Est. di luppolo » q. b. p. f. pill. N.° 10.
D. S. 6 pillole al giorno.

4) Pr. Bromuro di sodio gr. 10
Canfora
Luppolino ana. » 0,50.
M. e div. in polv. ug. N.° 10 in carta cerata.
D. S Una polvere il mattino e una la sera.

Fra i *balsamici* poi hanno ora i primi onori il balsamo copaive, di antica conoscenza omai più che bisecolare, e l'olio di santalo che è l'ultimo venuto. Per l'uno e per l'altro non conosco modo di somministrazione migliore di quello delle capsule. E ne misuro la dose a seconda della individuale tolleranza dello stomaco e dei reni, sospendendone senz' altro l'uso quando io veda comparire, per es., la nota *roseola copaifera*, o quando abbia appena sentore d'incipiente gastrite o di congestione renale. — Degno di ricordo fra i balsamici è anche il pepe cubebe, che può essere servito pure in capsule, o in polvere, o, meglio ancora, in forma di elettuario, in unione col copaive:

Pr. Balsamo copaive. . . . . . gr. 2-4
Pepe cubebe . . . . . . . . » 4-6
Estr. di genziana, oppure
Magnesia usta. . . . . . . » q. b. per f. e.
Da consumarsi in bocconi in 2-3 giorni.

E pare dalle recentissime prove del *Finger*, che anche l' *estratto fluido di Kawa-Kawa* abbia grande pregio, prescritto fino a 20-30 goccie in mezzo bicchiere d'acqua dopo il pasto. Io, però, non l'ho esperimentato ancora.

Al di là di questi provvedimenti, i quali in Francia, dove vive ancora la teoria, saggia in gran parte, del *lasciar colare*, sono reputati per questo periodo acutissimo dello scolo, anche eccessivi, noi non ne consentiamo altri. Le iniezioni d'ogni specie, le quali così potentemente contribuiscono a che la blenorragia, *a*) si approfondi, passando a diventare di anteriore posteriore; *b*) si esasperi, trascinandosi dietro con molto maggiore facilità le complicazioni; *c*) deroghi dalla sua parabola abituale e assuma tutta la tendenza a diventar cronica, le iniezioni, dico, qualora sieno o ordinate o rispettate, resteranno, in tale periodo, sulla coscienza del medico *come una colpa.*

**Periodo acuto.** — Se nel primissimo stadio di cui ora ci occupammo è affatto inutile il chiedersi dove l'affezione abbia sede, per molteplici ragioni, prima fra le quali quella che ad ogni modo qualsiasi intervento locale diretto vi è assolutamente vietato, la cosa muta un po' di aspetto quando i sintomi dell'uretrite, specie i soggettivi, non sono più tumultuosi e sempre salienti, ma hanno tregua e cominciano a mostrarsi stazionarî; quando, insomma, la blenorragia è entrata nel suo periodo di stato. Infatti allora, resta sì il supremo precetto di arrestarsi più che si può nell'azion antiblenorragica, alla sola somministrazione dei balsamici e di ritardare il più possibile ogni altra maniera di intervento più diretto. Ma poi, se le regole igieniche furono rigidamente praticate e lo scolo segue il suo corso ordinario, dopo due settimane circa dacchè lo scolo cominciò, arriva tempo in cui all'efficacia dei balsamici probabilmente affievolita dall'abitudine, non può più darsi molto valore, e d'altra parte, la mucosa malata non più minaccia da vicino di reazioni o complicazioni chi osi intervenire localmente dall'esterno a combatterne l'affezione. E una volta arrivato questo punto, mentre il periodo di stato — che noi diciamo acuto — sempre permane, l' idea delle iniezioni uretrali non può più assolutamente respingersi, che anzi si fa ogni giorno più opportuna. E appena le iniezioni sono diventate possibili, tosto si fa necessaria la domanda dove la blenorragia ha sede, avvegnachè oramai non v'abbia più chi non sa che ben diverso deve essere il metodo per le iniezioni a seconda che il liquido iniettato deve agire o al di là o al di qua dello sfintere uretrale esterno.

Quindi in questo stadio io mi comporto così. Continuo la prescrizione dei balsamici, aumentandone gradatamente la dose o abbassandola o alternando il copaive col santalo o sospendendoli anche a seconda, come dissi, della tolleranza degli individui e degli effetti che ne traggo. E intanto comincio a sorvegliare più dappresso il malato studiandone

ad ogni visita l'urina nei soliti due bicchieri, affinchè se la blenorragia o per sola virtù propria di diffusione, dato il terreno acconcio, o per un accidente qualsiasi, di anteriore dovesse farsi anche posteriore, ciò non avvenga a mia insaputa.

Ammettiamo che ciò non accada. Allora quando l'uretra al meato più non appare fortemente infiammata, e l'urina non brucia più tanto al suo passaggio, e le notturne erezioni sono di molto mitigate, io comincio ad appoggiare l'azione dei balsamici con qualche iniezione uretrale. Per queste mi servo delle comuni siringhe, preferendo quelle che terminano in cono molto smussato, acciò non si abbiano a lamentare offese dell'uretra prodotte dal loro becco; e nella scelta e nella misura del medicamento, io mi regolo a seconda della qualità e dalla quantità del pus che vedo colare dal meato e intorbidare la prima urina. Così dapprima, quando lo scolo per la sua densità e pel suo colore appare ancora siero-purulento, io preferisco ordinare deboli soluzioni di antiparassitarii come il sublimato corrosivo (0,05-0,10:100), o il permanganato potassico (0,10-0,50:100), o il iodoforme secondo la formula del *Campana* (Iod. 20 Ac. fen. 0,10 Glicer. 80 acqua 20) o l'acido salicilico (1-4:100). Poi do senz'altro la preferenza agli astringenti, fra cui il solfato di zinco (0,20-1:100) e l'acetato di piombo (1-2:100) sono i prediletti, massime accoppiati come nella antica e sempre giovane formula di *Ricord :*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pr. | Solfato di zinco. . . . . . | — | 1 |
| | Acetato di piombo. . . . | — | 2 |
| | Acqua di rose . . . . . . . | gr. | 200 |
| | Tintura di Cosechu. . . . | | |
| | Laudano ana . . . . . . . | » | 4 |
| M. | Scuoter bene prima di iniettare. | | |

D. S. — Dapprima una iniez. al giorno la sera: poi, salendo, 2, 3 e anche 4.

Debbo qui notare che nel far l' iniezione il liquido deve essere spinto sempre dolcemente, e in tale quantità da riempire e distendere modicamente tutta la porzione uretrale anteriore. Prima dell'iniezione, si faccia sempre orinare perchè l'uretra sia così lavata; e si badi che la siringa sia sempre disinfettata.

Se poi, a dispetto di tutte le precauzioni da me prese o prima ch'io sia in tempo a prenderne, la blenorragia varca i confini dell'uretra anteriore e si estende, al di là dello sfintere, sulla porzione membranacea e prostatica, allora è per me di somma urgenza il sospendere immediatamente ogni cura in corso, stringendo soltanto più i freni dal lato dell'igiene. E colla sola stretta igiene si può attendere che l'uretrite poste-

riore, ultima venuta, così come l'anteriore, sieno entrate nello stadio di decrescenza, o subacuto, per intervenire allora in quella maniera che ora diremo.

## Uretrite subacuta.

A) **Dell' uretra anteriore.** — Riprendiamo la prima ipotesi e poniamo d'aver dinanzi una blenorragia la quale abbia felicemente superato lo stadio acuto, che è il più pericoloso e quello nel quale il passaggio dell'uretra anteriore alla posteriore avviene più facilmente, senza essersi approfondita oltre lo sfintere uretrale. Ebbene, allora quando il periodo di decrescenza è in pieno corso, io soglio abbandonare definitivamente i balsamici dei quali l'ora migliore è trascorsa. Se, però, l'infermo è nuovo a questo sistema di cura e non li usò mai ancora, in tal caso io posso prescriverli anche in questo stadio, sia come coadiutori delle iniezioni, sia anche da soli, massime se le condizioni sociali o le momentanee contingenze del paziente non gli consentano troppo l'altro mezzo che davvero in questo stadio è più efficace.

Per le iniezioni servono ancora mirabilmente i rimedî dianzi enunciati, e in maniera precipua gli astringenti ai quali si può aggiungere nella soluzione, qualche piccola dose di antisettici, come ad es., l'acido fenico. Fra questi astringenti non si dimentichino qui anche il solfato di rame, e il solfo fenato di zinco, e il tannino, e l'allume, e il magistero di bismuto che goderono e godono tuttora di una buona fama. Se poi questi mezzi fossero già stati sfruttati, in cattive e in non acconce applicazioni, senza costrutto, allora, anche mentre il periodo subacuto dura e dal meato fila ancora, con o senza qualche mite sintomo soggettivo di accompagno, una vischiosità grigiastra, io mi do in braccio al nitrato d'argento, avvertendo, però, di tenermi a dosi bassissime (0,05-0,10:100). Durante tutto questo tempo resterà sempre rigoroso per il medico il compito di esaminare nei due bicchieri soliti le urine: 1.° perchè se quello che prima non accadde non dovesse accadere, se, cioè, l'uretrite dovesse farsi posteriore, ogni cura locale deve essere immediatamente sospesa, per ricominciare coi rimedii blandi indiretti sopra ricordati: 2.° perchè urge che il medico stesso decida quando l'uretrite anteriore è veramente guarita e quando la cura deve sospendersi, ora essendo infrequente il caso di malati che voglion smetterla troppo presto, o di malati che, per eccesso di cautela, quando la blenorragia vera e propria è già estinta, mantengono con le loro iniezioni rinforzate uno stato irritativo della mucosa, con secrezione epiteliale aumentata, che, naturalmente, non cessa se non quando ne sia tolta la causa. E quando dall'esame delle urine — che non debbono contenere più stracci uretrali o, per lo meno, debbono contenerne solo di quelli fatti di puro epitelio, senza più cellule di pus

e senza più gonococchi — risulterà al medico che il processo blenorragico si spense, allora egli farà fare al paziente ancora qualche tenue iniezione, rallentando sempre, e cogli ultimi precetti igienici e profilattici, perchè più non ricada, lo manderà con Dio.

B) **Dell'uretra posteriore.** — Abbiamo già più volte notato che appena si scopra un'uretrite posteriore, ogni cura locale, se era già in corso, deve sospendersi e, se non lo era, deve rimandarsi sempre fino a quando quell'uretrite non abbia toccato il suo stadio decrescente. Ciò non vuol dire, però, che durante tutto questo tempo noi si debba rimanere colle mani in mano. Oltre alla cura igienica, noi abbiamo anche dalla parte dei sintomi dell'uretrite posteriore, specie quando è grave, qualche cosa su cui condensare la nostra attività. Il tenesmo, a mo' d'esempio, e la disuria, che così spesso vi si associano, domandano provvedimenti d'urgenza, e noi, per la via interna, somministreremo senz'altro forti dosi di narcotici, come la morfina, la belladonna. L'ematuria pure, che col tenesmo intimamente si connette, potrà essere senza indugio combattuta, e tutto il notissimo arsenale antiflogistico, e i narcotici, e gli emostatici sono in questo tempo senza eccezione indicati.

Poi, quando il periodo acuto, e tutti i fenomeni irritativi con esso, se ne sono andati, allora diventa opportuna la cura locale. Naturalmente, i balsamici che rappresentano la cura locale più blanda, saranno i primi adoperati: indi vengono le iniezioni. Però, siccome qua la mucosa malata sta al di dietro dello sfintere uretrale esterno, e questo sfintere non lascia che con grandissimo stento e danno passare i liquidi depositati sull'uretra anteriore anche quando vi si eserciti una forte pressione, perciò qua le comuni siringhe non saranno acconcie all'uopo, e necessiterà un procedimento speciale. Due metodi io apprezzo per la circostanza. 1.° Quello di *Diday* che consiste nell'introdurre fino in vescica un catetere molle, e nel ritirarlo poi dolcemente, iniettandovi, mentre lo si ritira, quel liquido medicato che più si reputa utile. 2.° Quello di *Ultzmann* che con un sottile catetere metallico bucherellato o fenestrato alla sua estremità (*irrigatore di Ultzmann*) penetra fino al di là dell'istmo uretrale e vi irriga l'uretra membranosa e prostatica colla iniezione voluta. Di questi metodi, più comodo, più alla portata d'ogni pratico e anche più acconcio — poichè il catetere elastico offende meno l'uretra che il metallico — è il primo. Quanto al liquido da iniettare, non ho modificazioni da aggiungere a quelli già noti. Io, per mio conto, per queste irrigazioni mi servo sempre di una miscela che vidi usare felicemente a Vienna e che consta per un quarto di una soluz. di solfato di zinco al 2 $^0/_0$, per un altro quarto di una soluz. di acido fenico all'1,50 $^0/_0$ e per l'allra metà di acqua tiepida. Che la soluzione sia tiepida, lo si rammenti, è in questi casi indispensabile, perchè la temperatura fredda non offenda la vescica: ed è pur indispensabile che quando si fa l'irrigazione medicata in ve-

scica, si trovi in questa una discreta copia o di urina o di acqua tiepida, acciò che il medicamento, trovandola vuota, non l'irriti.

Quando il periodo subacuto è di molto avanzato, potrà pur essere grandemente utile una soluzione tiepida di nitrato d'argento del 20 all'1 %.

### Uretrite cronica.

Molte blenorragie finiscono felicemente al punto in cui le abbiamo ora lasciate. Moltissime, però, senza ch'io indaghi ora le cause molteplici cui noi sogliamo addebitare il fatto, fin dal periodo subacuto cominciano a procedere come a strascichi ondulanti, ora facendo le viste di spegnersi affatto, ora rifacendosi apparenti e peggiorando e degenerando in croniche. Quando noi siamo di fronte ad una uretrite cronica, una cosa è da tenersi ben ferma nella mente ed è questa, che la blenorragia cronica ha per abitudine quasi costante di ridursi in piccoli territorii e di mantenervisi circoscritta. Per il che, se la cura vuol esser logica e se non vogliamo esporci al pericolo di offendere coi nostri medicamenti la mucosa che fu sempre e che è già ritornata sana, noi non possiamo servirci qua che di quei metodi che ci permettono di circoscrivere, più o meno, ai punti voluti dell'uretra le nostre applicazioni terapeutiche. A tale intento, noi dobbiamo aver sempre dinnanzi le diverse possibilità di sede, tenendo conto degli ammaestramenti che ci pervengono dall'anatomia patologica, la quale ci dice che la blenorragia inveterata ha come delle sedi di predilezione, e coll'endoscopio o colle sonde bottonate dobbiamo sempre assumere cognizione esatta dove il focolaio cronico dell'uretrite è stanziato, per poi regolarci nel momento della medicatura. Tanto più che nell'uretrite cronica noi non procediamo più così blandemente, nella dosatura dei rimedii, come nell'uretrite subacuta, e lo stesso nostro rimedio può esser sempre causa più che sufficiente di irritazione e di flogosi.

A) **Nell' uretra anteriore.** — Sappiamo dai reperti nescroscopici che l'uretrite cronica si alloga in maniera, si può dire, costante in quella dilatazione o cul di sacco che l'uretra presenta nella sua porzione bulbare. Comunque, non sarà male, potendo, di verificarlo, specie se l'uretrite è di antica data e non presenti pericolo di risentirsi per l'introduzione del tubo endoscopico o della sonda esploratrice. E una volta verificatolo, i criterii generali per la cura son questi:

1) Se l'uretrite cronica è recente e possa con ragionevolezza supporsi che accanto ai focolai dell'uretrite esista anche qualche zona, più o meno limitata, di mucosa in preda ad una irritazione catarrale — cosa che ora noi sappiamo non difficile ad accrescersi — allora non si adopereranno che soluzioni medicamentose di poco più concentrate di quelle

che vedemmo adoperarsi nell'uretrite subacuta. E sarà anche prudente, per qualche tempo, di seguire nell'uso delle comuni siringhe da iniezione.

2) Se l'uretrite è di data antica e non v'abbia ragione di supporre nella mucosa circostante nessuno stadio irritativo, allora si agisca più localmente che si può e coi rimedii più energici.

Per questi io citerò i metodi di applicazione possibili: il medico sceglierà fra i tanti quello che reputa più acconcio o che gli torna più comodo a seconda delle circostanze e degli istrumenti che possiede.

*a*) Con un tubo da endoscopio si penetra fino all'itsmo uretrale. Indi si introduce nel tubo un' asta, di lunghezza un poco maggiore di quella del tubo, con in cima un pennellino imbevuto nella soluzione, e con questa si pennella là dove si sa esistere il focolaio morboso, ritirando subito dopo il pennello, eppoi il tubo.

*b*) Col medesimo tubo spingere nel cul di sacco un breve cilindretto solubile (suppositori uretrali) contenente il medicamento.

*c*) Coll'iniettatore di liquidi dell'*Ultzmann* o coll'istillatore uretrale del *Guyon* — istrumenti che non sto a descrivere, perchè già vecchi nella pratica — si arriva fino al punto malato e ivi si depongono alcune goccie di liquido medicato.

*d*) Coll'iniettatore uretrale di unguenti, messo innanzi da me e che mi permetto di supporre già noto anche in Italia dopo il favore che ha incontrato specie fra i medici tedeschi, si procede come coll'iniettatore di liquidi dell'*Ultzmann*, e si deposita, dove occorre, l'unguento cremoso che porta il rimedio necessario (1).

B) **Nell'uretra posteriore.** — Possono aversi focolai morbosi, sia nella porzione membranosa, sia nella prostatica, sia nell'una e nell'altra ad un tempo stesso. I metodi poi onde noi ci serviamo per portare i rimedii sulle zone ammalate, sono i seguenti:

*a*) Gli apparecchi di *Ultzmann* e di *Guyon* per iniettare i liquidi, dianzi accennati.

*b*) L' iniettatore di unguenti proposto da me. Tanto con quelli che con questo, nel caso di uretrite posteriore convien superare, colla punta viscerale dell' istrumento, lo sfintere uretrale esterno, e andare a deporre il rimedio o un po' più innanzi o un po'più indietro nell'uretra posteriore a seconda della minuta diagnosi di sede che si è fatta.

*c*) Il porta-rimedii di *Dittel*, col quale si portano i suppositorî uretrali al di là dello sfintere.

*d*) Le sonde scanalate di *Casper* che portano nella loro scanalatura una pasta medicante che si scioglierà alla temperatura uretrale. Questa pasta, naturalmente, si spalmerà in quei punti della scanalatura che si suppone corrisponderanno alle zone uretrali malate.

(1) Questo *iniettatore del Tommasoli* trovasi vendibile a Roma presso il fabbricante di ferri chirurgici signor Invernizzi — Via del Corso — e a Bologna presso il signor Bergamini — Via S. Vitale — a L. 10.

e) Le sonde di stagno di *Unna* che son pur spalmate con pasta medicata. Ricordo queste sonde non perchè rappresentino un buon metodo per l'introduzione di medicamenti e per la loro limitata applicazione — chè anzi insieme con le sonde di *Casper* sono per ciò infelicissime — ma perchè, oltre che all'introduzione delle paste medicate, servono pure ad un altro momento terapeutico interessantissimo di cui ora diremo — la dilatazione uretrale, ossia la cura meccanica dell'uretrite inveterata.

*f*) I così detti *antrofori* o, meglio ancora, le così dette « spire uretrali » (*Harnröhrenspiralen*) fabbricate dal farmacista Mielk e presentatemi recentissimamente dall'amico dott. von Düring di Amburgo. Questi mezzi, ancora non bene conosciuti nella pratica, non hanno, secondo me, il merito delle sonde di Unna, mentre presentano gli stessi inconvenienti, dappoichè, quanto ad introduzione del rimedio, sono basati sul medesimo principio.

Questi i diversi metodi più apprezzabili, fra i quali gli ultimi si comprende senza fatica che serviranno anche per quei casi di uretrite cronica, frequentissimi, — anzi tanto frequenti da essere quasi il fatto normale — in cui si hanno contemporaneamente focolai morbosi circoscritti, sia nell'uretra posteriore, sia nella bulbosa. Allora, infatti, dopo provveduto ai bisogni dell'uretra posteriore, nel ritirare l'istrumento — parlo più specialmente per gli iniettori che per me sono per ora il miglior sistema di cura — lo si arresta ancora in quel punto dell'uretra anteriore che è affetta e ivi pure si provvede a lasciar nuovo rimedio.

E fra i rimedii, che con tali metodi possono essere messi in pratica, primissimo noi abbiamo il nitrato d'argento che ci serve massime per le pennellazioni o per le istillazioni a goccie in cui noi l'adoperiamo alla dose di 2-5 gr. °/₀. Per i suppositori noi prescriviamo meglio gli astringenti come il solfato di zinco (da 0,20 a 0,40) o il tannino (da 0,30 a 0,60) o l'allume crudo (da 1, a 1,50) in tanto burro cacao quanto basta per far suppositori lunghi 2 cm. N. 5. — Però, anche il nitrato d'argento può essere provato alla dose di 0,10 gr. per 5 suppositori.

Per le paste riporterò la formula di *Unna*:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pr. | Olio cacao. . . . . . . | gr. | 100 |
| | Cera gialla . . . . . . . | » | 2 |
| | Nitrato d'argento . . . . | » | 1 |
| | Balsamo peruviano . . . | » | 2 |

E per gli unguenti necessarii al mio iniettatore, ai quali la lanolina è direi, quasi, indispensabile come veicolo pei molti pregi che le appartengono e che io qui non ricorderò, le formule ora preferite, dopo la lunga pratica che ne ha fatto specialmente il *Finger* a Vienna, sono le seguenti:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pr. | Nitrato d'argento - o solfato di rame. | gr. | 1-3 |
| | Lanolina . . . . . . . . . . . . . | » | 95 |
| | Olio di ulive . . . . . . . . . . . | » | 5 |

Mesci esattissimamente.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pr. | Creolina. . . . . . . . . | gr. | 1-3 |
| | Lanolina. . . . . . . . . | » | 95 |
| | Ol. di uliva . . . . . . . | » | 5 — M. |

(Utile per i casi recenti di uretrite cronica).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pr. | Ioduro di potassio. . . . | gr. | 5 |
| | Iodo puro . . . . . . . | » | 1-3 |
| | Lanolina . . . . . . . . | » | 95 |
| | Ol. di uliva. . . . . . . | » | 5 — M. |

(Utile per i casi inveterati).

Di tutti questi rimedî le applicazioni si fanno ogni 2-4 giorni a seconda della tolleranza uretrale e degli effetti che se ne traggono. Si sospendono immediatamente appena una complicazione dell'uretrite entri o minacci di entrare in scena. Si sospendono, eppoi si riprendono dopo un lungo ed inutile uso fattone.

Anzi, sotto tale rapporto, giova notare che quando ci arriva un malato di uretrite cronica inveterata, il quale ha prima tentato invano molti dei soliti metodi di cura o magari anche tutti, non è buono intraprendere subito quella cura che si crederà migliore. La pratica ha dimostrato essere molto più vantaggioso, per la cura energica locale che si intraprenderà poi, lasciar riposare l'uretra alquanti giorni, deludendo intanto l'impazienza dell'infermo con prescrizioni miti o di balsamici poco usati d'altro rimedio indiretto, come, ad es., quelli atti a modificare l'urina.

Mi rimane ora da ricordare altri due sistemi di cura di altissimo valore, di cui il modo di agire è, per dir vero, ancora alquanto misterioso, e che ci servono contemporaneamente così per l'uretrite cronica anteriore, come per la posteriore. Il primo di essi consiste nella così detta:

*Cura meccanica,* non solo utile ma necessaria, quando il processo morboso circoscritto non è superficiale ma profondo e dalla mucosa ha invaso anche il tessuto sottomucoso; e quando, appunto per queste compartecipazioni del tessuto sotto-mucoso, v'abbia in corso, in un punto qualsiasi dell'uretra, lo sviluppo di un qualche restringimento. Tale cura la si effettua con sonde di grande calibro sempre crescenti che si lasciano in posto per molti minuti. Vedemmo già le sonde di *Unna* intese a portare sul luogo la pasta medicata e ad esercitare sui punti affetti la dilatazione in discorso. Noi, con eguale semplicità e comodità, introduciamo prima una delle comuni sonde di grande calibro, lasciandola in

posto 5-15 minuti, eppoi estrattala ripassiamo coll'iniettore di unguenti, a deporre sui punti malati piccole quantità di unguento medicato. Tale processo lo si ripete ogni 2-3 giorni e quando il meato uretrale è angusto così da non permettere grandi dilatazioni, noi vi pratichiamo una innocente incisione.

L'altro sistema di cura è quello delle *irrigazioni* alla *Winternitz* colla sonda perfrigerante da lui detta *Psychrophors*. Tale sonda consiste di un catetere chiuso alla sua estremità, entro cui corrono due tubi. Entro a questi, quando il catetere è introdotto nell'uretra fino alla parte prostatica, si fa circolare, col solito sistema dei sifoni, acqua fredda per parecchio tempo, e così si hanno dilatazione e perfrigerazione continuate, dalle quali il processo morboso in realtà grandemente guadagna.

Così abbiamo enumerato, con quella brevità e con quella chiarezza che potemmo maggiori, tutti i procedimenti utili a combattere il processo blenorragico, nelle diverse sue fasi, dell'uretra maschile. Resterebbe ora ch' io parlassi *della cura delle complicazioni* possibili di questo, le quali vedemmo avere grande influenza anche sulla condotta del processo terapeutico della blenorragia, e ci resterebbe pure di occuparci *della cura del processo blenorragico nella donna*.

Ma della cura delle varie complicazioni sarà trattato nei capitoli a parte che le riguardano.

E di quella del processo blenorragico nella donna, basta ricordare che i critèrii di cura e quindi i rimedii sono identici a quelli da noi enumerati per l'uomo. Solo nella donna sono diversi i metodi di applicazione: ma qua la cosa è per sè tanto facile, che ogni medico può per suo conto provvedervi, senza che io abbia a perdermi in suggerimenti oziosi.

Mi permetta quindi il lettore che questo compito del saper bene applicare o nell'uretra o sulla vagina, a tempo e luogo opportuno, le soluzioni o gli unguenti che già enumerammo, io lo affidi alla sagacia di lui stesso.

# X.

## SUL MASSAGGIO

DEL

PROF. BERNARDINO SILVA
di Clinica medica propedeutica a Pavia

---

**Storia.** — Se v'ha un metodo curativo che possa vantare la più grande antichità e la più larga diffusione, questo è certamente il massaggio (Weiss, Ritterfeld, Haufe). È naturale nell'uomo, infatti, il grattarsi dove si è fatto male, far delle frizioni o pressioni, dove ha riportato una contusione, ecc., e vediamo gli animali stessi applicarsi questi rimedii: colle loro zampe si fanno delle frizioni forti, colla lingua delle lievi strofinazioni nelle parti lese.

Nessuna meraviglia, quindi, quando sentiamo dei viaggiatori parlarci delle pratiche del massaggio in uso presso i popoli selvaggi. Le flagellazioni, praticate da certe sette religiose, non sono che una forma di massaggio, e noi le riscontriamo ancora attualmente tanto presso i popoli selvaggi della zona torrida, come fra i Russi, nella Siberia e Lapponia. Nel suo « Viaggio in Lapponia, 1880 » Mantegazza descrive a vivi colori un bagno in uso presso i Finni, e nel quale ha parte principale il massaggio: lo stesso procedimento, con poche varianti, è seguito dai Bramini indiani, si adopera negli Hammam o bagni turchi in Oriente, e tende a diffondersi anche in Occidente, per opera specialmente del dott. Depraz. Tutti quelli che ebbero a provare questo bagno, colle relative flagellazioni, lo vantano altamente, e rimangono entusiasmati dal benessere che provano all'uscir del bagno, dopo tanto martirio di strofinazioni, pizzicamenti, percussioni per tutta la superficie del corpo, e, come dice bene il Mantegazza, vengono quasi a credere giusta la teoria di Schopenhauer, che il piacere non sia altro che la cessazione del dolore.

Un'altra prova, del resto, che non v'ha *nil novi sub sole* sta nel fatto della cura dell'emicrania col massaggio, proposta come una novità recentemente dal dott. J. Norström, e conosciuta già dai selvaggi dell'isola di Tonga. Anche presso costoro, come presso quasi tutti i popoli selvaggi, è uso generale, quando un viaggiatore è affaticato, di coricarlo, e fargli subire diverse operazioni, dette *toogi-toogi, mili* o *fota:* il toogi-toogi è la percussione o tapotement, che si fa col pugno, ma leggermente e

rapidamente, il *mili* corrisponde al nostro massaggio, e sono frizioni che si fanno colla palma della mano, mentre il *fota* non è che la pressione e il pizzicamento che si fa col pollice e colle altre dita delle parti profonde. Queste pratiche si fanno da donne apposite agli arti, per fare scomparire il senso di fatica, al luogo malato, quando si voglia far cessare il dolore: e nell'emicrania appunto si sottomette la pelle delle regioni frontale ed occipitale al *fota*, con effetto immediato di sollievo. Talora, se il paziente è molto faticato, gli si fanno camminare sopra dei bambini. Una pratica quasi identica, per fare scomparire il senso di fatica, è il *lomi-lomi* in uso all'isola di Sandwich (Emerson), in California nell'Oregone (Nordoff).

Presso i Chinesi il libro « Cong-Fou » antichissimo (3000 anni avanti Cristo) parla già delle applicazioni della ginnastica alla cura delle contusioni, deviazioni della spina: vi si parla pure della respirazione e della ginnastica respiratoria, e vi si trovano descritte tutte le pratiche del massaggio; nel *San-Tsai-Tou-Hoei*, enciclopedia apparsa verso la fine del 16° secolo della nostra èra, si vedono tavole anatomiche e incisioni rappresentanti degli esercizî ginnastici.

Presso i Persiani è in uso la *Larchuna*, la quale non è che il nostro massaggio.

Anche attualmente in China vi hanno dei medici « Tao-See », e degli empirici, che praticano il massaggio, specialmente nelle malattie nervose: la letteratura dell'argomento vi è estesa e vi sono scuole mediche private che insegnano tale metodo di cura. Lo stesso dicasi dei Giapponesi, i quali adoperano pure degli strumenti particolari per praticare il massaggio (Schreiber).

Gli Indiani praticano pure fin dai tempi antichissimi il massaggio: oltre le frizioni, fanno pure il *pétrissage* o pizzicamento dei muscoli, cui dànno il nome di *Chamboning*, che gli Inglesi hanno tradotto colla parola *Shampoing*, ora usata specialmente dai parrucchieri per indicare le frizioni e il massaggio del capo.

Dall'Oriente la pratica del massaggio pare sia poi passata ai Greci ed ai Romani. Fu Democrito d'Abdera che pronunciò il famoso detto: « Mens sana in corpore sano ».

Omero ci racconta che le più belle donne si incaricavano di ungere e frizionare gli eroi per riposarli e rimetterli dalle fatiche e dagli ardori del combattimento.

Herodico di Selivria propose pel primo e con successo la ginnastica, come cura delle malattie. Il suo allievo Ippocrate, il grande Ippocrate, continuando gli insegnamenti del maestro, diceva che ogni medico deve essere pratico di molte cose, ma anche dell'*anatripsis*, parola che corrisponde al nostro massaggio, e che ci indica come già quel padre della medicina avesse notato doversi le frizioni fare dal basso all'alto, dalla pe-

riferia al centro, dalla punta alla radice dell'arto, e ciò malgrado egli ignorasse il meccanismo della circolazione, e l'azione fisiologica del massaggio. Ippocrate applicava il massaggio, oltre che nelle contusioni, anche nella febbre, e nell'ostruzione intestinale.

Celso prescriveva pure il massaggio nelle paralisi, nei dolori localizzati, e nella febbre, ma non nell'acme, sibbene quando era già cessata.

Anche Galeno prescriveva il massaggio nelle malattie, massaggio che, del resto, era pure in uso nei circhi, al dire di Plinio e Marziale.

Ma da allora in poi il Cristianesimo annullò, si può dire, le pratiche del massaggio, e bisogna venire fino ad Ambrogio Pareo nel secolo decimosesto, e a Borelli, che nel 1680 pubblicò il suo libro *De motu animalium:* questi fu il pontefice dalla scuola iatro-meccanica, combattuta dopo Paracelso dalla scuola iatro-chinica. Paullini, nel 1698, pubblicò il *Flagellum salutis,* e Meibomio, nel 1795, il suo libro sullo stesso soggetto, il cui titolo « De l'utilité de la flagellation dans la médecine et les plaisirs du mariage, et dans les maladies des lombes et des reins » non lascia alcun dubbio sull' argomento, e sulle applicazioni della flagellazione, la quale non è che una forma di massaggio, applicato specialmente nelle lombaggini, e nelle impotenze virili. Fece poscia un po' di rumore il volume sulla ginnastica medica di F. Fuller, pubblicato nel 1740, e poi le dissertazioni di Boerner e di Gehricke (Helmstadt, 1748).

Viene quindi l' opera di C. G. Tissot (1781) pure sulla ginnastica medica e poscia si hanno i lavori di Barthey e dei fratelli Weber, in Inghilterra quelli di John Pugh (1794) e di John Barklay (1808). In seguito altri pubblicarono studî sulla ginnastica medica e sul massaggio, fra i quali piacemi citare Balfour (Edimburgo, 1819), Pravaz (Parigi 1827), Martin (1837), che dimostrò i maravigliosi effetti del massaggio nelle lombaggini, e Blache (1855), che parlò della cura della corea colla ginnastica.

Ma chi ebbe il merito di rimettere in onore la cura meccanica delle malattie fu il Ling, nato a Ljunga in Smalanda (Svezia) nel 1776, che dopo aver visto guarire un'affezione al braccio destro (paresi) contratta in guerra, colla scherma e coi movimenti passivi, pensò, egli non medico, di applicare la ginnastica alla cura delle malattie, nell'idea che gli esercizii sistematici potessero avere un' influenza favorevole sul corpo e sullo spirito. Dopo molte lotte Ling potè spandere le sue idee, introdurre la ginnastica nelle scuole pubbliche, negli orfanatrofii, nei manicomii, e creare un certo numero di scolari che divulgarono le sue idee, fra i quali molti medici, che, prima freddi e scettici, dovettero poi arrendersi all'evidenza, quando videro i maravigliosi effetti della meccano-terapia nella cura delle malattie. Ling sviluppò le sue idee nella sua opera in cui lavorò per ben 5 anni fino all' ultimo giorno di sua vita (morì di tisi a 62 anni nel 1839), intitolata: *Principii generali di ginnastica.*

Pare, al dire di Dally e di Georgii, allievo quest'ultimo e biografo di Ling, che egli abbia tratto tutta la sua dottrina dal Cong-Fou e dai Tao-See. Se anche ciò fosse vero, non ne scapita il merito di Ling, il quale ebbe il coraggio, l'ingegno, e la costanza di rimettere in onore la ginnastica degli antichi, poggiandola su basi scientifiche, specialmente sulla conoscenza dell' anatomia e della fisiologia, materie da lui studiate accuratamente e che insegnava ai suoi allievi: egli mise, si può dire, a profitto gli studî di Mercuriali di Verona che nel suo libro *De Arte gymnastica,* comparso in Venezia nel 1569, avea già espresso nettamente l'idea di guarire col movimento, di F. Hoffmann, che iniziò la ginnastica terapeutica tedesca (1708): questi, il vero fondatore della medicina moderna, diceva che « il movimento è il miglior trattamento pel corpo » e citava spesso l'aforisma di Celso che « la miglior medicina è quella di non prenderne ».

Ling, appoggiandosi all' idea che « la fibra vivente reagisca così bene per gli eccitamenti meccanici, come per i chimici ed elettrici », osservò che certi movimenti cagionano il capogiro, altri il vomito, altri aumentano il calore animale fino ad un alto grado di traspirazione cutanea, altri, per contro, producono un forte senso di freddo, alcuni accelerano, altri rallentano il polso, ecc.: quindi combinò speciali movimenti diretti ad ottenere un effetto determinato, associandovi il massaggio, benchè, però, il metodo di Ling consistesse essenzialmente in movimenti attivi e passivi.

Gli allievi del Ling sparsero il suo metodo nei varî paesi d'Europa: Indebeten, Bishop, e Roth a Londra, Rothstein, Neumann, Eulenburg, E. H. Richter, Koch, Hartwig, Berend, A. M. Boettcher ecc. in Germania, Melicher a Vienna; continuarono la sua scuola nella Svezia Branting, Georgii, Sonden, mentre in Francia pubblicarono lavori pregevoli sul massaggio Becquerel, Sée, Blache, Hervieux, Piorry, Dally, Laisné ecc.

La ragione per cui, malgrado la propaganda di tanti scolari, il metodo di Ling non si divulgò sufficientemente, sta nella esagerazione e nel ciarlatanesimo di alcuni allievi, i quali pretendevano di guarire col metodo di Ling tutte le malattie, fin anco il cancro e la tisi polmonare (Neumann).

In Francia, intanto, il massaggio veniva specialmente applicato alla cura delle ecchimosi, delle contusioni e delle distorsioni per opera di Lebatard (1850), di Ellaume (1859), Rizet (1868), Magne, Quesnois, Serviet e Millet.

Ma fu la tesi di Estradére (1863) che fece epoca, come quella che per la prima volta raccolse in un libro unico tutto quanto riguardava il massaggio, le sue applicazioni ed i suoi effetti, inspirando un gran numero di pubblicazioni ulteriori. Ciò malgrado, non dobbiamo a lui, ma ad un Olandese la divulgazione della pratica del massaggio, a Mezger vale a dire, che, benchè abbia poco scritto, pure fece molto, migliorando le

pratiche del massaggio, e spandendo dappertutto i suoi allievi. Egli cominciò ad occuparsi del massaggio fin dal 1853 ad Amsterdam, ma l'unico suo lavoro fu pubblicato nel 1868, cinque anni dopo quello di Estradére: in esso egli tratta del trattamento della distorsione del piede col massaggio.

In Svezia furono Berghmann, Helleday e Amström che portarono il metodo di Mezger, Berglind lo propagò in Russia, e Norström in Francia, Witt e Mosengeil in Germania; fu allora che il massaggio entrò nelle Cliniche di Esmarck a Kiel, di Thiersch a Lipsia, di Billroth a Vienna, e a poco a poco anche nelle Cliniche chirurgiche francesi ed italiane.

Allora sorsero molti lavori tendenti a spiegare l'azione fisiologica del massaggio, come quello di Mosengeil, di Berné, di Hegar, di Reibmayr e Höfinger, di Genersich, di K. A. Lesser, di Loven, di Gopadze, di Chpoliansky, ecc.

Numerosissime pubblicazioni sul massaggio furono fatte in questi ultimi tempi, applicato alle varie malattie; citerò solo alcuni nomi di autori: Gassner, A. Menzel, Starke, Gerst, Gussenbauer, Pagenstecher, Weiss, Pagliani, Gradenigo, Secondi in Italia, Zabludowski, Bumm ecc.

Contribuirono a divulgare tale metodo terapeutico gli eccellenti trattati di Reibmayr e Petit, di Schreiber, giunto già alla terza edizione, e tradotto in francese, di Murrel, pure volto in francese, di Hünerfauth etc.

Ultimamente poi si cercò di praticare il massaggio con istrumenti particolari, alcuni mossi dal vapore (Zander), e al massaggio si associarono, nella cura delle malattie, altri metodi terapeutici, ciò che, del resto, anche gli antichi facevano, la ginnastica o i movimenti attivi, la ginnastica svedese o i movimenti con opposizione, la idroterapia, e Zander tentò, con successo, di curare le malattie organiche di cuore con un metodo particolare di massaggio, Oertel applicò pure alle malattie di cuore la ginnastica, ecc. Così Playfair e Weir-Mitchel, oltre all'isolamento, ipernutrizione ed elettricità, applicarono pure una specie di massaggio alla cura della neurastenia e dell'isteria grave.

Ma sarebbe troppo lungo intrattenermi qui intorno ai più recenti lavori sul massaggio: questo argomento troverà posto nelle pagine seguenti con maggior utilità del lettore: ivi si parlerà pure delle applicazioni del massaggio all'oculistica e alla ginecologia: la pratica del massaggio in ostetricia è, come si sa, già molto antica.

**Definizione.** — Il *massaggio* (massage, kneten in ted.) è un metodo scientifico di trattare certe malattie con manipolazioni sistematizzate.

La parola pare derivi dall'arabo *Mass* o *Mass' h* che significa premere dolcemente, la cui radice sancritta è *makch*: potrebbe derivare pure dal greco μάσσω, che significa toccare, maneggiare o meglio com-

primere o pigiare fra le mani, come per impastare, o dallo spagnuolo *masa*, pasta.

Qualunque sia l'origine della parola, dessa, però, non indica che una parte della pratica meccanica, cioè le frizioni forti, per cui alcuni abbandonarono tale nome e vi sostituirono quello di *manipolazioni terapeutiche:* Rossbach designa queste manipolazioni col nome di *frizioni* e *pressioni*, e Schreiber preferisce il titolo di *trattamento meccanico*, altri poi quello barbaro di *meccanoterapia.*

Nelle pratiche del massaggio non dobbiamo comprendere nè la ginnastica dei movimenti attivi, nè la ginnastica svedese o movimenti che si fanno per vincere una forza viva che si oppone al movimento, nè i movimenti passivi. Tuttavia, bene spesso, anzi quasi sempre, nella cura delle varie malattie, è necessario aggiungere al massaggio la ginnastica svedese e i movimenti passivi.

Passiamo ora ad esaminare brevemente la tecnica del massaggio.

**Metodo operativo.** — Schreiber descrive le pratiche del massaggio in due categorie: 1.° stabili, 2.° mobili. Nella prima categoria si comprendono le manipolazioni, nelle quali la mano dell'operatore non si muove dal punto di applicazione (pressioni, percussioni), nella seconda quelle nelle quali l'operatore muove la mano o le mani in una certa direzione (frizioni lievi o forti, impastamento o pizzicamento).

Ciò nondimeno, la maggior parte degli autori accetta con Mezger, Berghmann, Helleday, Reibmayr, la divisione delle manipolazioni del massaggio in quattro categorie:

1.° Effleurage o strofinamento leggero.

2.° Massage o massage à frictions, cioè strofinamento o frizione più forte.

3.° Pétrissage, o stropicciamento od impastamento o pizzicamento o triturazione.

4.° Tapotement, o percussione o martellamento.

Descriveremo le varie manipolazioni secondo lo stesso ordine qui sopra accennato. Dobbiamo, però, notare che prima di venire alle vere manipolazioni del massaggio, conviene fare un' operazione preparatoria, o un massaggio preparatorio, che consiste in lievi strofinamenti in senso centripeto colla mano piatta, o colle due mani attornianti l' arto, premendo particolarmente col margine radiale, e specialmente sul lato flessorio dell'arto: l'operazione preparatoria dura 2-3 minuti e si fa, non sulla parte lesa o dolente, ma appena al disopra per isvuotare i vasi ed aprire una via al riassorbimento dei prodotti patologici. Dopo di ciò si passa al *massaggio* propriamente detto, che noi descriveremo seguendo il Mezger ed il Reibmayr.

1.° **Effleurage.** — Colla palma della mano poggiata a piatto sull'arto, si strofina leggermente in senso centripeto la parte, cominciando da una

pressione debole, e aumentandola a poco a poco. Se si devono far assorbire essudati profondi, si fanno tali frizioni col pollice o con piùdita (fig. 1, 2, 3), cercando di penetrare fra gli spazî intermuscolari, e ponendo le dita perpendicolarmente all'arto. Dove appena sotto la cute si trova l'osso, lo strofinamento si fa leggiero, mentre, per lo più, la pressione, dove esistono parti molli, si fa con tutta la palma della mano e specialmente colle eminenze tenare ed ipotenare, mentre, se la regione è ristretta, come ad esempio alla fronte nell' emicrania, si adopera solo il polpastrello dei pollici.

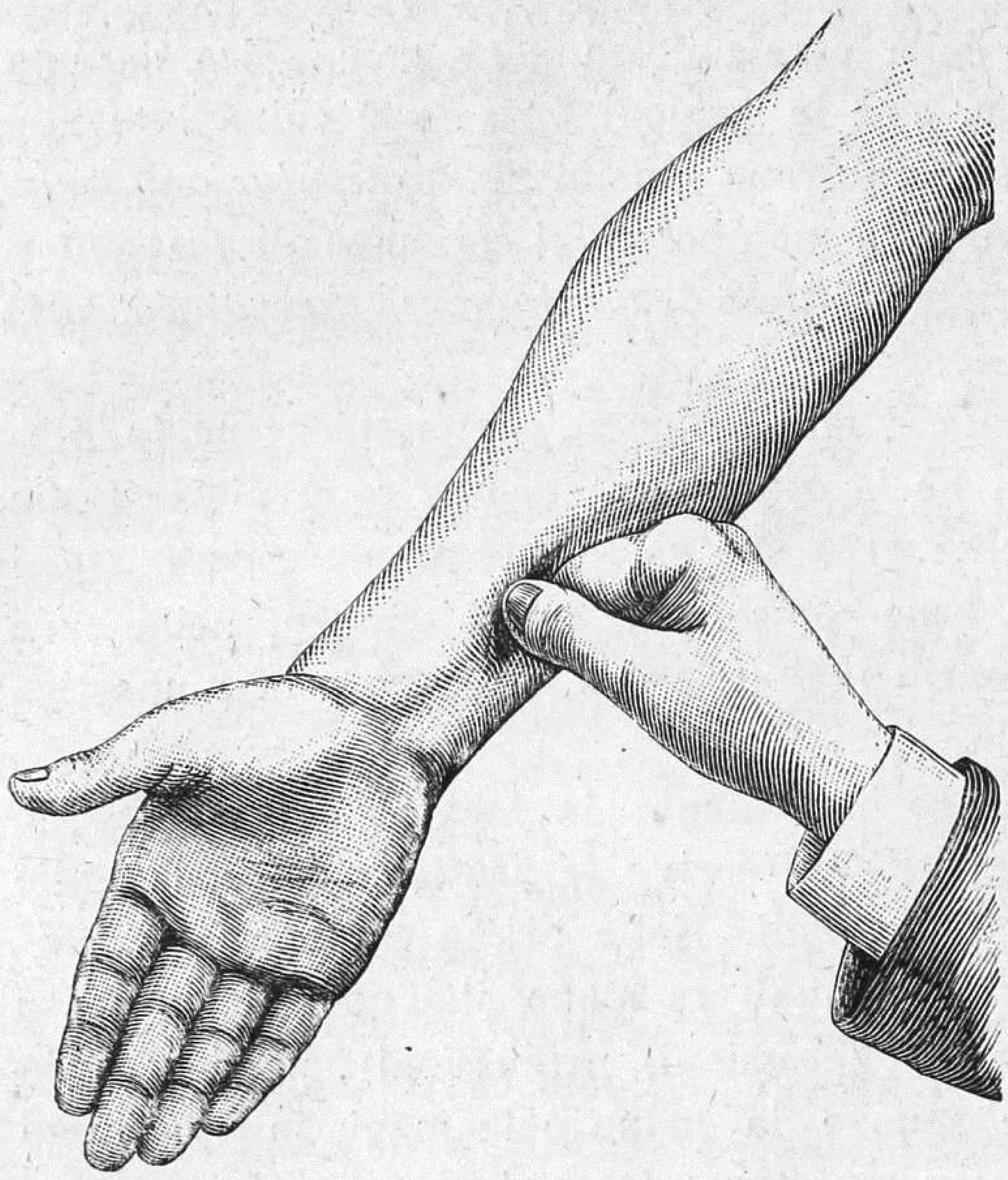


Fig. 1.

Talora, se si vuole esercitare più forza, conviene porre una o tutte e due le mani a pugno vicine fra di loro, in modo che i pollici si tocchino e tutte le articolazioni della seconda colla terza falange si trovino in una medesima linea come i denti di un pettine (Kammgriff dei Tedeschi): coi nodi di queste articolazioni si esercita allora una pressione forte, ma dolorosa (fig. 4).

2.° **Massage à frictions.** — È il vero massaggio, la manipolazione che si usa più frequentemente, e che non consiste altro che in un effleurage o strofinamento più forte: è anche quella che richiede maggiore abilità tecnica.



Fig 2.

In generale, in questo genere di manipolazioni una mano pratica delle frizioni circolari energiche per lo più col pollice, o coll' estremità delle dita, mentre l'altra fa delle frizioni centripete: le due mani operano in modo alternato e ritmico.

Ordinariamente, la mano sinistra abbraccia l'arto, se la regione da trattare è piccola, e dà appoggio al pollice, il quale eseguisce i movimenti circolari, mentre la mano destra esercita le frizioni dal basso all'alto. Talora le frizioni circolari si fanno con tutta la palma della mano, mentre, invece, col pollice si penetra più profondamente.

Talora con una o più punte delle dita di una mano posta perpendicolarmente all' arto, si stropicciano le parti molli al di sotto della regione ammalata, la parte malata e la regione posta al di sopra della regione malata: poi colle punte delle dita dell'altra mano si segue la stessa via della prima mano, parallelamente all'asse dell' arto, in modo da smuovere e rompere colle dita di una mano i tessuti patologici, e spingere coll'altra verso il centro i prodotti morbosi, ridotti così ad una specie di poltiglia finissima.

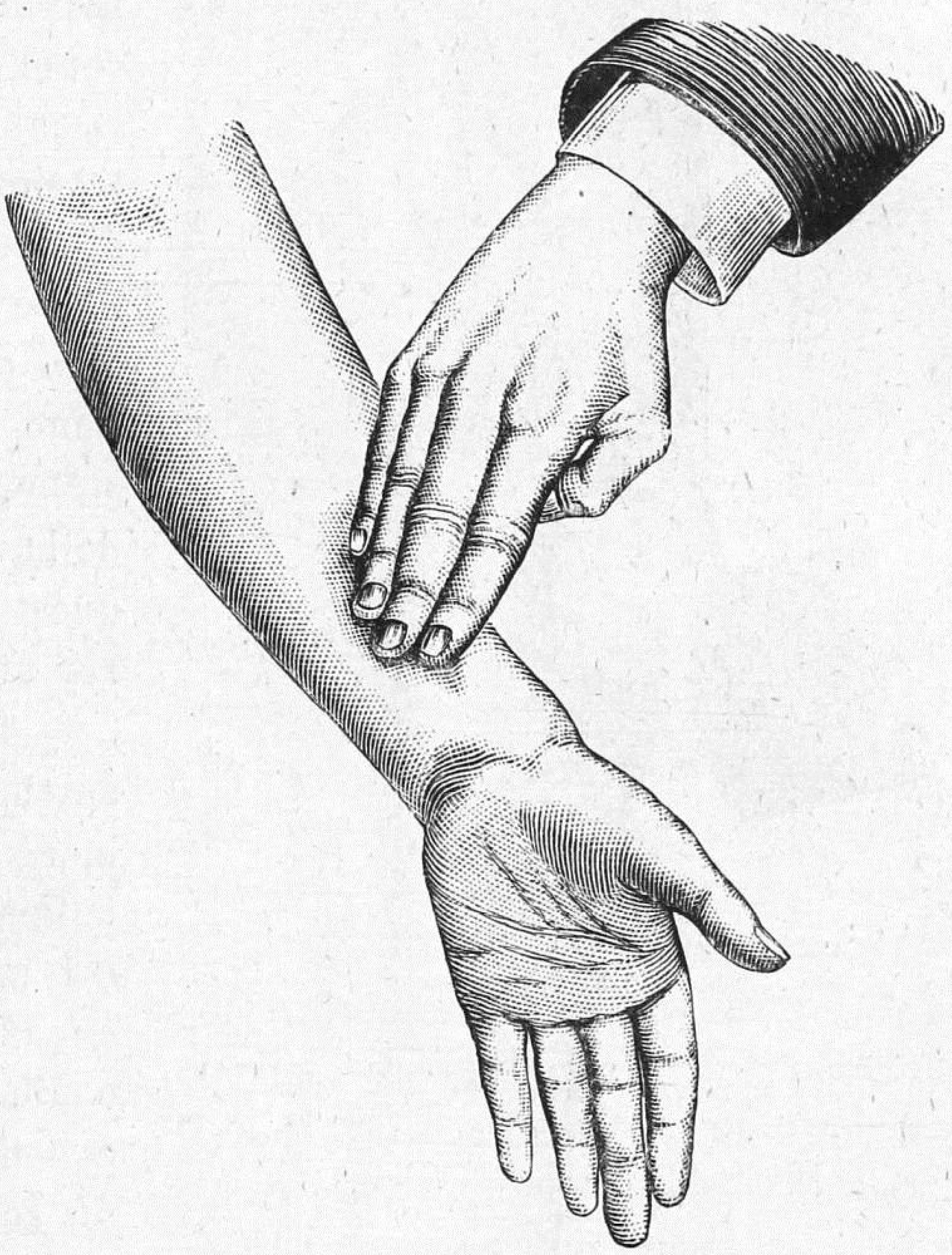


Fig. 3.

È questa un'operazione faticosa, dolorosa, ma utile: l'operatore in genere comincia coll' effleurage delle parti circostanti alla regione malata e poi della regione malata, passa quindi al massage, per ritornare poscia nuovamente all'effleurage: egli deve sempre mettersi in posizione tale da potere, quando voglia, aumentare o diminuire la pressione, e talora anche premere con tutto il peso del suo corpo sulla regione.

3.° **Pétrissage.** — Consiste nel premere, impastare, schiacciare, triturare, pizzicare i tessuti sui quali si vuole agire, e si applica specialmente alle parti muscolari. Talora si prende colle dita di una sola mano un muscolo o un gruppo di muscoli, lo si allontana un po' dal suo posto e poi lo si lascia ritornare per la sua elasticità propria, comprimendo, però, prima vigorosamente i tessuti fra le dita, ed esercitando su di

essi una specie di malassazione, come quando si vuole rendere una parte omogenea (fig. 5 e 6): bisogna aver cura di non prendere mai fra le dita delle pieghe di cute soltanto, perchè allora si provocherebbe dolore senza arrecare vantaggio al paziente (fig. 7).

Talora fa d'uopo prendere le masse muscolari, se voluminose, fra le due mani, comprimerle in ogni senso, stropicciarle, e triturarle, fare, cioè, come chi voglia spremere una spugna che si imbibisca continuamente di acqua: oppure si rotolano tra le palme delle mani i muscoli, ponendo le mani parallele alle due faccie opposte dell'arto, e dando loro un movimento rapido di va e vieni, come chi si stropiccia le mani per riscaldarle: si esercitano così delle torsioni e degli stiramenti ripetuti di nervi e muscoli. Talvolta sono i due pollici che prendono fra di loro una data regione, e ne sollevano le parti profonde, le impastano, facendo appoggio del resto della mano, e cercando di fare queste manipolazioni dalla periferia al centro.

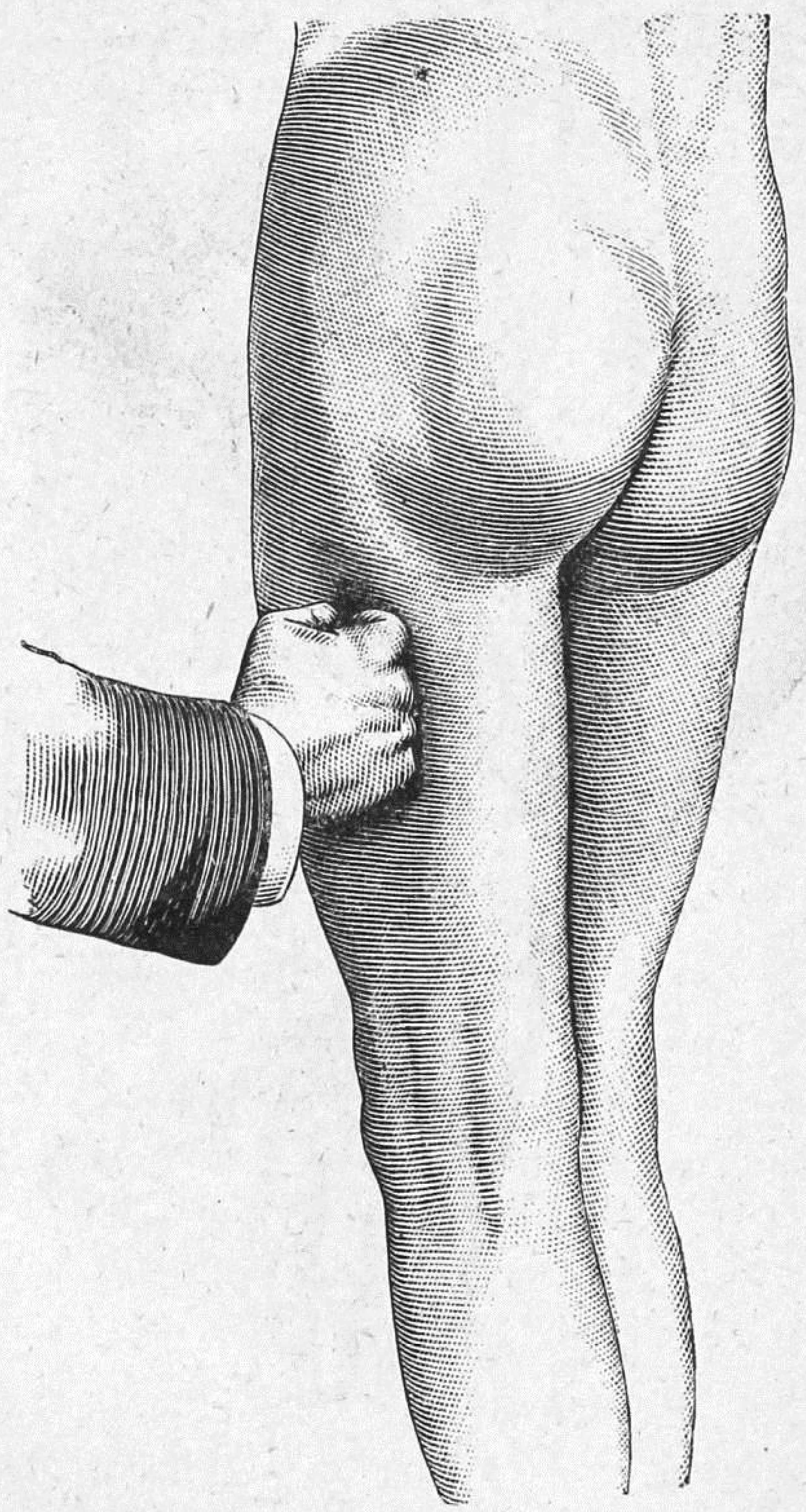


Fig. 4.

4.° **Tapotement.** — Sono percussioni più o meno rapide, più o meno forti, che si praticano o colla palma della mano (claquement), o col margine cubitale (hachures), ciò che si fa specialmente ai lombi e alla regione posteriore del collo e della spalla (fig. 8), oppure con un sol dito o con più dita accollate, col pugno, colla superficie dorsale delle ultime due falangi. I colpi si devono sempre dare secchi e rapidi, procedendo in ogni caso in senso centripeto. Talora si opera colla mano semichiusa: percuotendo o col margine di essa o colla punta delle dita: l'aria del cavo della mano agisce in tal caso come un cuscino elastico di aria compressa (tapotement à air comprimée): si influenzano in tal modo e rapidamente parti estese, profonde e superficiali.

Vi sono strumenti che sostituiscono la mano per esercitare il tapotement: così il percussore di Klemm sostituisce la palma della mano, lo stesso dicasi del martello di Bennet, del percussore di Granville, ecc. Però, tutte queste manipolazioni si possono sempre meglio praticare colla

mano, la quale sa variarle da un momento all'altro, senza perdere tempo, avendosi di più il vantaggio di non ispaventare il paziente: inoltre, si può colla mano passare, secondo che si crede conveniente, dall'una all'altra delle quattro manipolazioni del massaggio, meglio che adoperando simili strumenti di tortura, in genere inutili, poichè non se ne può mai regolare bene l'effetto. Avvertasi che nel percuotere non devesi spiegare molta forza, ma, invece, fa d'uopo di una certa agilità: i movimenti si facciano solo nell'articolazione del carpo, e in modo delicato sì, ma energico: bisogna battere forte, e rapidamente, senza provocare dolore.

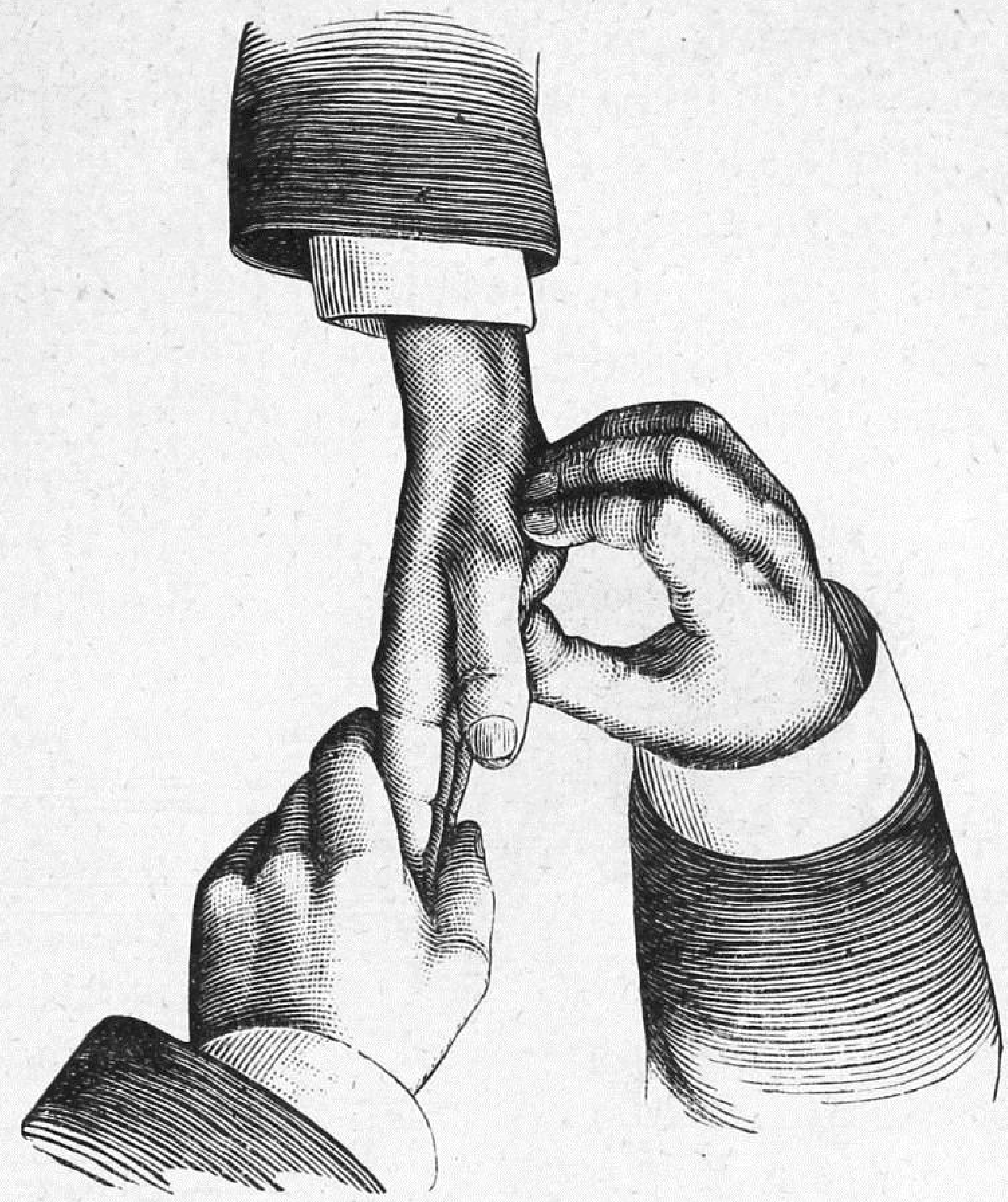


Fig. 5.

Del resto, quando si esercitano tutte queste varie manovre del massaggio, è necessario risparmiare il più che si può la pelle: quindi la maggior parte usa di spalmare la mano con olio, sugna, vasellina, cold-cream, glicerina, ecc., o altre sostanze grasse convenientemente aromatizzate, benchè lo Schreiber consigli di astenersi il più che è possibile dall' usare sostanze grasse, riservandole solo a certi casi. Così pure Schreiber consiglia di praticare le manipolazioni del massaggio, non sulle parti nude, come fanno la maggior parte, ma, invece, sulle parti ricoperte da una veste adatta di flanella: precauzioni per lo meno inutili: la dignità del medico è sufficiente salvaguardia del pudore.

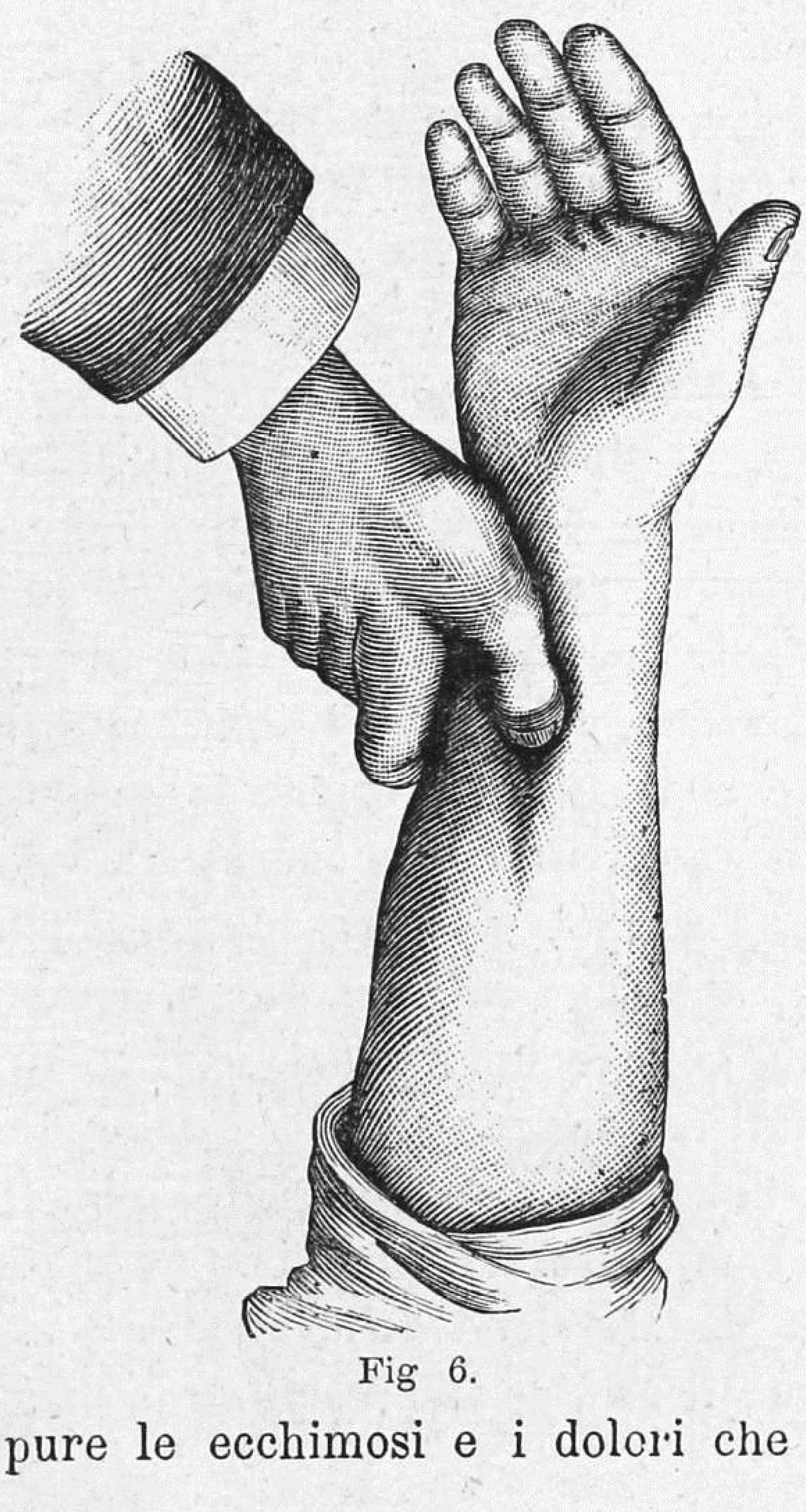


Fig 6.

Se nel praticare il massaggio si fanno escoriazioni o pustole sulla pelle, non conviene per ciò sospenderlo, basta risparmiare le parti più lese: così pure le ecchimosi e i dolori che sopravvengono facilmente nelle prime

sedute di massaggio scompaiono col progredire nella pratica di simili manipolazioni, nè più riappajono.

Le manipolazioni varie durano variamente a seconda delle circostanze. Nei casi acuti per lo più si pratica solo l'effleurage, mentre negli altri casi si ricorre pure alle altre manipolazioni. L'effleurage può durare 20'-30': il dolore che si suscita in principio cessa per lo più alla fine della seduta, la quale nei casi acuti si deve ripetere in principio ogni 3-4 ore, e poi praticare due e quindi solo una volta al giorno. Le altre manipolazioni del massaggio durano solo 5' a 10' per lo più, e si alternano con l'effleurage, nè si fanno in genere più di una volta al giorno, o anche più raramente, a seconda dei casi.

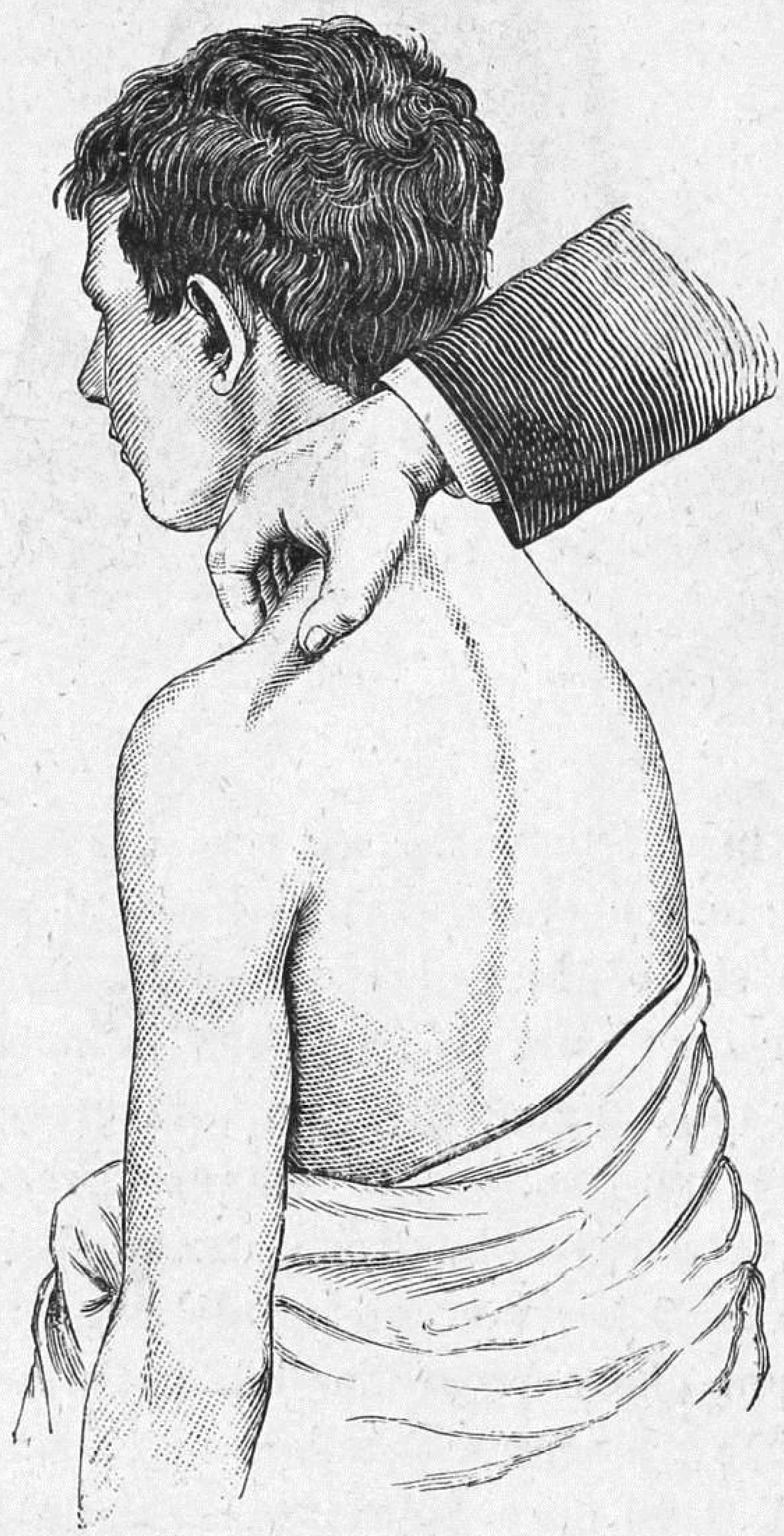


Fig. 7.

Il malato nel subire il massaggio deve essere in posizione tale che sia favorita la circolazione dei succhi nutritizî, e fa d'uopo badare specialmente che i tessuti sieno rilasciati, e le vie venose e linfatiche libere. L'ora più opportuna per la pratica del massaggio in genere è la mattutina, o parecchie ore, 2-4, dopo il pasto.

Ed ora, prima di venire a parlare delle applicazioni terapeutiche del massaggio, sarà utile che ci fermiamo un po' sull'azione fisiologica di esso.

**Azione fisiologica.** — *Azione locale.* — Sulla cute il massaggio eccita le terminazioni sensibili superficiali, e i nervi vaso-motori, più profondamente le fibre muscolari e le pareti vasali, delle quali è aumentata la tonicità. Inoltre, poichè lo strofinamento si fa nella direzione della linfa e del sangue venoso, si svuotano questi vasi, per cui viene attivata la circolazione arteriosa e l'assorbimento degli essudati e dei trasudati si fa più rapido. Inoltre, se il massaggio è forte, abbiamo un' altra causa perchè la circolazione si faccia attiva. Nel massaggio lieve la circolazione si fa più attiva, perchè, svuotando le vene e i linfatici, il sangue arterioso dalle piccole arteriole si precipita rapidamente nel sistema venoso vuoto: quando il massaggio è forte, queste pure sono compresse, e la pressione aumenta al di sopra dei punti compressi; ma la compressione delle arterie è intermittente, e quindi, sollevata la mano, il sangue si precipita con mag-

gior forza nei vasellini vuoti. Così viene doppiamente attivata la circolazione ed una nuova causa si aggiunge a vincere le eventuali resistenze che si possono trovare nella circolazione capillare per la presenza di essudazioni. Nelle infiammazioni quindi, per questa aumentata attività circolatoria, si fa più frequente e più attivo lo scambio circolatorio, il nuovo sangue ricco di ossigeno viene ad aumentare il ricambio nell'intimo dei tessuti, e i prodotti patologici vengono o bruciati in sito, o portati nel torrente della circolazione per essere escreti per altre vie.

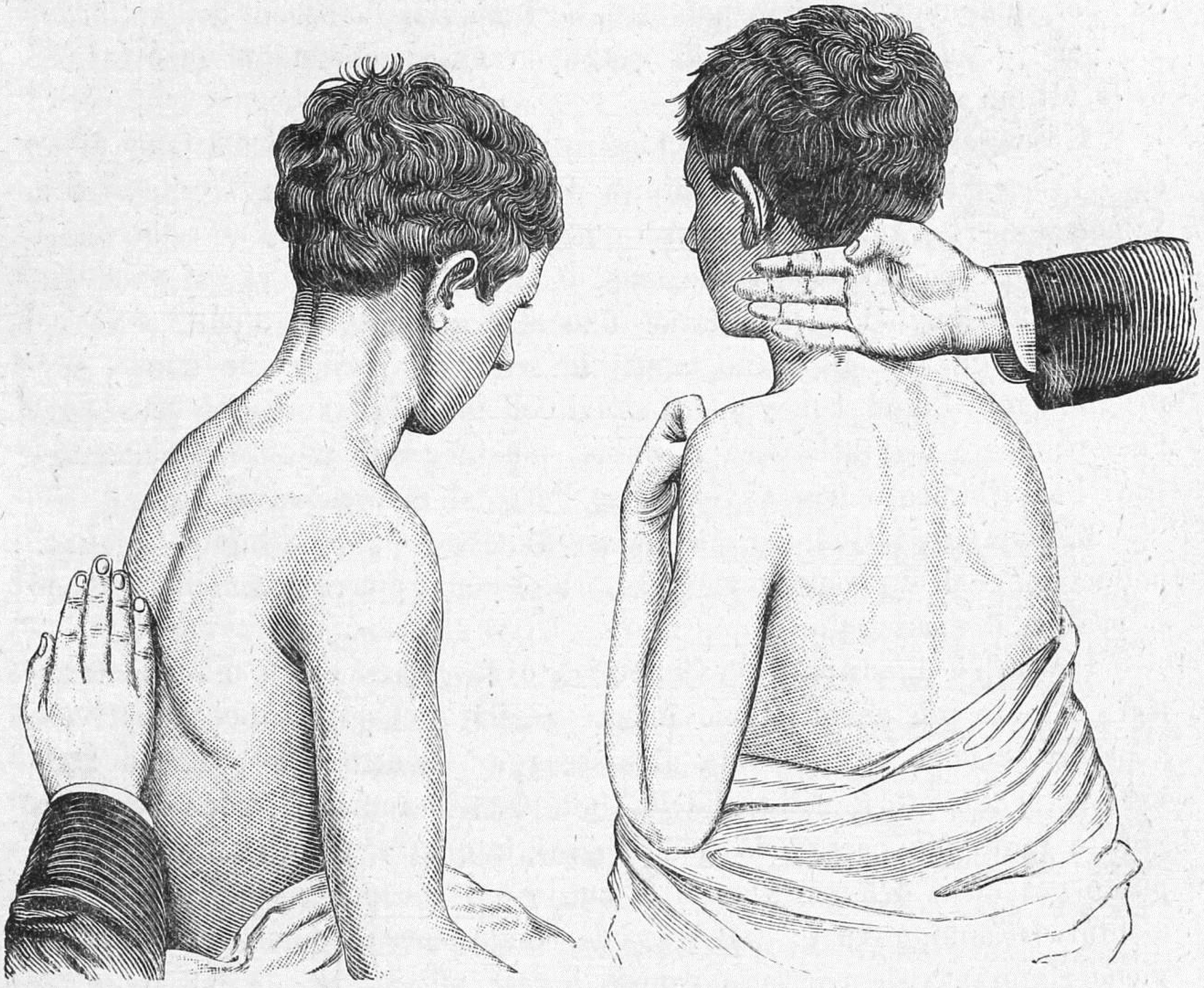


Fig. 8.

La dilatazione vascolare che succede alla primitiva costrizione per effetto del massaggio contribuisce ad aumentare l'attività circolatoria per il continuarsi della manipolazione.

Questa maggiore attività circolatoria determinata dal massaggio, ci rende ragione del perchè desso sia così utile nelle flogosi acute, come nelle croniche, purchè sia fatto con metodo: lo strofinamento, cioè, deve sempre farsi nel senso della corrente venosa e linfatica. Le esperienze di Paschutin, di Mosengeil, ecc., chiariscono ad evidenza come possa accadere questo assorbimento di materiali estranei per le vie linfatiche, e dimostrano quindi la ragionevolezza dell'applicazione del massaggio an-

che nelle infiammazioni croniche dove desso serve a lacerare le aderenze, rompere le terminazioni dei piccoli vasellini neoformati, produrre stravasi e attivare l'assorbimento di questi prodotti, i quali in tal modo più facilmente subiscono l'involuzione.

Paschutin nella zampa di un cane appena ucciso injettava del liquido contenente una sostanza colorante, poi praticava l'impastamento o pétrissage dell'arto, e vedeva il liquido colorante salire per le vie linfatiche fino alle glandole inguinali od ascellari, ciò che non avveniva quando abbandonava la zampa a sè. Quando si fa il salasso al braccio ed il sangue per qualunque ragione non esce, bastano alcune frizioni dell'antibraccio per produrre un getto di sangue venoso abbondante (contrazione delle ultime arteriole).

Mosengeil injettava dell'inchiostro di china nell'articolazione di un cane (ginocchio), e dopo due minuti di massaggio vedeva scomparire la tumefazione: i granuli d'inchiostro, quando si praticava per un certo tempo il massaggio subito dopo l'iniezione, o anche dopo 24 ore, si vedevano disseminati lungo i vasi linfatici fino alle glandole inguinali, e fin nel sangue, se gli animali erano tenuti in vita un periodo di tempo sufficientemente lungo. I movimenti attivi dell'animale favorivano bensì pure l'assorbimento dell'inchiostro di china, ma in grado minore del massaggio: l'assorbimento non avveniva se l'arto si manteneva in riposo.

Reibmayr ed Höfinger poi hanno dimostrato che un liquido injettato nel peritoneo di un coniglio viene assorbito molto più rapidamente, quando si pratica il massaggio.

Inoltre, è dimostrato da Genersich e da Lesser che i movimenti attivi, e tanto più ancora i movimenti passivi, che si usano prescrivere o praticare dopo ogni seduta di massaggio, concorrono pure ad attivare notevolmente il deflusso della linfa. Questo aumento di deflusso della linfa è tanto più necessario nelle flogosi, in quanto si sa che in esse, appunto perchè il deflusso venoso è per lo più inceppato, la linfa è aumentata (Emminghaus): così l'azione compensatrice delle vie linfatiche viene rinforzata, la corrente venosa è resa più attiva.

Sulla pelle il massaggio, oltre che al produrre un rossore vivo, dovuto in parte all'eccitazione diretta dei vasi, in parte ad azione riflessa per irritazione delle terminazioni sensitive della cute, con aumento dell'attività circolatoria, ha pure per effetto di ingenerare un accrescimento di temperatura, che non si limita ad essere locale, ma, invece, si fa generale, per lo più di 1.° C ad 1.° $1/_2$ C, di 2°-3° C, secondo Mosengeil, di 5.° talora, secondo Bernè. L'aumento locale della temperatura si capisce abbastanza bene: devesi allo strofinìo in parte, in parte alla dilatazione vascolare, alla maggiore attività circolatoria, per cui sempre e continuamente del nuovo sangue e più caldo viene dai centri alla periferia. L'aumento della temperatura generale devesi, secodo Danilewski, a produ-

zione di calore nei muscoli per le scosse meccaniche, come, del resto, egli dimostrò sperimentalmente. Però devesi notare che, secondo le osservazioni di Gopatze, dopo una seduta di massaggio generale la temperatura ascellare si trovò per più di mezz'ora diminuita in genere di $^1/_2$ grado, ciò che si spiega con il disperdimento maggiore di calore per l'afflusso aumentato di sangue ai vasi cutanei dilatati, afflusso il quale è pure causa dell'aumento della traspirazione cutanea.

*Azione generale.* — Sul respiro il massaggio generale agisce nel senso che lo rende più frequente, più ampio e profondo: onde il sangue viene più facilmente ossigenato, e l'esalazione polmonare aumentata (Stabrowski), quindi vengono più facilmente e più rapidamente esportati i veleni che, secondo gli studii recenti, pare si trovino nell'aria espirata anche degli uomini sani (Brown-Séquard).

Il polso coll'effleurage aumenta di frequenza, col pétrissage, invece, si rallenta: è il pétrissage dell'addome che ha specialmente azione rallentatrice sul polso (Eccles), e ciò è d'accordo con la celebre esperienza di Goltz sulla rana, di cui percuoteva l'addome. Ad ogni modo, la pressione sanguigna viene in genere aumentata col massaggio, e la circolazione accelerata: il polso si fa più pieno, e questo fatto contribuisce con quello che si disse sopra sulla respirazione ad accelerare gli scambî nutritizî e a migliorare le funzioni dei varî organi.

Le esperienze di Rubens-Hirschberg, di Bumm, ecc., hanno, tra le altre cose, dimostrato che il massaggio aumenta la diuresi, e questo aumento si fa gradatamente, da 1500 a 1800 fino a 2200, 2500, 3000 cmc. di orina nelle 24 ore. L'aumento della diuresi pare dovuta ad azione sui nervi vasomotori del plesso solare, da cui partono i nervi vasomotori del rene, e la cui dilatazione ha per effetto un aumento della diuresi, e forse anche a ciò che il massaggio fa penetrare nel circolo una sostanza o delle sostanze (ptomaine) che esercitano un'azione irritante nel rene (A. Bumm). È degno di nota, a questo proposito, il fatto osservato da Schapiro, il quale avrebbe in un caso di poliuria trovato una tumefazione dei gangli del plesso solare.

Come sono eccitate le funzioni del rene, così sono pure eccitate le funzioni delle altre ghiandole in generale e specialmente di quelle del tubo intestinale, onde il massaggio aumenta l'appetito, migliora le digestioni, regolarizza la defecazione, ed ha pure notevole influenza sulla forza muscolare, sull'attività intellettuale, migliorando anche il sonno (Zabludowski, Eccles).

L'azione del massaggio sul ricambio materiale fu studiata da Gopatze, Zabludowski, Stabrowski, Eccles, ecc.

Gopatze trovò che il massaggio aumenta l'escrezione dell'azoto, e il peso del corpo, nonchè l'appetito: Zabludowski osservò pure per effetto del massaggio aumento della forza corporea, dell'attività intellettuale,

dell'appetito e miglioramento del sonno, regolarizzazione delle scariche per effetto del massaggio sull'addome. Aumento della quantità d'urina escreta, dell'esalazione polmonare e cutanea, trovò pure Yvan Stabrowski in parecchi casi per l'azione del massaggio, mentre Eccles avrebbe notato un acceleramento della circolazione e dei movimenti del cuore, accrescimento della finezza della pelle, della delicatezza del tatto, della temperatura generale, aumento del peso del corpo, dell'appetito, della forza muscolare, della disposizione al sonno e al lavoro intellettuale: ciò per un massaggio di un mese, con sedute giornaliere.

Recentemente lo stesso Eccles comunicò alla Società medica britannica (Semaine méd. 22 Agosto, 1888, N.° 34) ulteriori osservazioni sugli effetti fisiologici del massaggio. Egli vide che il massaggio delle estremità e del tronco (salvo l'addome) fa abbassare la temperatura rettale, ed aumentare quella della superficie del corpo, mentre il massaggio addominale agisce in senso inverso: il massaggio delle estremità e del tronco (salvo l'addome) diminuisce la frequenza del polso, ma aumenta la tensione arteriosa, il massaggio dell'addome diminuisce più ancora la frequenza del polso ed aumenta, poi diminuisce la tensione arteriosa. A questo proposito, piacemi ricordare l'esperienza già citata di Goltz, il quale, percuotendo l'addome di una rana, ne faceva arrestare il cuore in diastole: la presenza di numerosi plessi nella cavità addominale, che vengono influenzati dal massaggio, deve farci guardinghi, e nell'applicazione di tali manipolazioni terapeutiche dobbiamo sempre sorvegliare bene il polso, e stare attenti a che la tensione arteriosa non diminuisca troppo. Sono specialmente i colpi bruschi non solo sull'addome, ma anche sulla laringe, che possono riuscire disastrosi.

Minovici (Thèse de Paris, 1888) recentemente insistette nuovamente sul fatto, già, del resto, noto prima, che talora possono dei colpi violenti sull'addome e sulla laringe produrre la morte istantanea, non dovuta nel secondo caso ad un edema laringeo rapido, come voleva il Koch, ma da attribuirsi probabilmente in ambedue le circostanze ad un'azione inibitoria, essendo le due regioni del collo e dell'addome ricche di vasi: difatti, in molti di tali casi l'autopsia non rilevò nessuna alterazione anatomo-patologica.

Ma ritornando all'azione del massaggio sul ricambio materiale, dobbiamo avvertire come Bleibtreu (Pflüger's Arch., Bd. 41, p. 398) abbia trovato che il massaggio, che si fa nella cura delle neurosi gravi, secondo il metodo di Weir-Mitchell, aumenta l'assorbimento e il consumo delle sostanze albuminose da 0,629 gr. per giorno e Chgr. di peso del corpo a 3,22: egli ascrive questo fatto ai movimenti passivi, per cui straordinarie quantità di sostanze nutritive vengono senza disturbo elaborate dagli organi digestivi, producendo quindi un aumeuto del peso del corpo e specialmente delle parti più ricche di albumina.

Ma dove il massaggio spiega più evidentemente la sua azione, si è sul sistema nervoso e muscolare. Desso risveglia ed aumenta la contrazione muscolare, nonchè la forza dei muscoli. Zabludowski notò che, quando il muscolo è spossato per l'applicazione ritmica di intense correnti indotte, il massaggio ne riattiva la potenza contrattile. Mosengeil provò nell'uomo l'aumento della contrattilità elettrica muscolare per effetto del massaggio, e lo stesso fatto osservò Douglas Graham (di Boston), specialmente quando vi ha diminuzione della contrattilità elettrica muscolare. Queste esperienze sono contrarie a quelle di Silva e Pescarolo, i quali avrebbero osservato nel sano che un massaggio di dieci minuti diminuisce notevolmente l'eccitabilità elettrica neuro-muscolare per la corrente galvanica. È facile spiegare quest'apparente contraddizione, ammettendo che in principio il massaggio aumenti la eccitabilità elettrica ed in seguito la diminuisca, come succede in genere per tutti gli eccitanti di una certa intensità. Valleix dimostrò appunto che la pressione diminuisce i dolori nervosi. Una pressione esercitata sui nervi o sui muscoli può, quando aumenti progressivamente, andare fino all'attrizione completa del tessuto, senza che si produca contrazione, mentre un'eccitazione meccanica rapida di un nervo motore o di un muscolo produce contrazione, e tetano, se le eccitazioni si succedono rapidamente.

Ma, come dicemmo, il massaggio aumenta notevolmente la forza del muscolo, mentre influisce sulla scomparsa della fatica. Zabludowski osservò che un uomo col braccio orizzontale su una tavola, poteva sollevare un peso di un chilogrammo colla flessione dell'avambraccio ad intervalli di un secondo più di 1100 volte, dopo un massaggio di cinque minuti, con meno difficoltà e pochissima fatica o dolore, in confronto di quanto avea fatto senza il massaggio.

La fatica muscolare scompare per effetto del massaggio. Si sa che nella fatica muscolare si produce un veleno che è appunto la causa del senso di fatica che noi proviamo dopo aver fatto lavorare un muscolo (Mosso). Ora il massaggio aumenta l'attività circolatoria del muscolo, ne vengono esportati i prodotti ultimi del ricambio materiale e i veleni originati dal lavoro muscolare, e, per la corrente sanguigna attivata, un nuovo sangue ricco di ossigeno e di materiali nutritivi viene portato alla fibra muscolare, che si vivifica e si rende atta a nuovo lavoro. Ecco la spiegazione, in poche parole, dell'effetto maraviglioso del massaggio sulla fatica, trovato già dai nostri antichi, e la ragione per cui questa pratica era ed è ancora in uso presso quasi tutti i popoli anche i più barbari o meno inciviliti.

Ma, oltre ciò, il massaggio ha pure influenza sulla fibra nervosa e sui centri nervosi, o in via diretta come un movimento ondulatorio, che per l'eccitazione meccanica si trasmette dalla periferia attraverso al cilindro dell'asse, se si voglia ammettere con Fleischel che questo cilindro

dell'asse sia liquido, o in altro modo che noi ignoriamo. Sta il fatto che « un'eccitazione meccanica, comunicata ai nervi, si cambia prima in lavoro muscolare, che a sua volta si trasforma in movimento », e Tigerstedt afferma, senza poter dimostrare in che modo, che l'eccitazione meccanica si converte in una forma di movimento particolare alla sostanza nervosa. Si sa, d'altra parte, che producendo con la corrente faradica uno stato iperemico della cute di un lato, si produce un'iperemia dell'emisfero cerebrale del lato opposto, ed è specialmente la superficie dorsale dell'avambraccio che ha azione, quando sia faradizzata sulla circolazione cerebrale dell'emisfero opposto (Feinberg). Inoltre, il Ferè crede di aver dimostrato che l'esercizio muscolare dei piccoli muscoli della mano e dell'avambraccio, fatto con pressioni al dinamometro, abbia una certa influenza sull'attività mentale: se questa è indebolita, la si potrebbe risvegliare contraendo parecchie volte i muscoli della mano e dell'avambraccio, senza venire alla fatica, e viceversa l'esercizio moderato delle facoltà mentali aumenterebbe la forza dinamometrica. Queste osservazioni di Ferè meritano ancora una conferma, benchè sia provato che l'esercizio muscolare moderato aumenti l'attività mentale, come l'aumenta il massaggio. La ragione del fatto devesi specialmente a due cose: all'aumentata attività circolatoria, per la quale nuovo sangue viene portato al cervello più ricco di ossigeno e di elementi nutritivi, e dal cervello più rapidamente vengono esportate le sostanze di metamorfosi regressiva originate per effetto del lavoro cerebrale: è il massaggio della parte anteriore del collo che si fa spesso con tanta utilità nella cefalea che ha più specialmente questo particolare azione sul cervello affaticato. Una seconda ragione la si deve ricercare probabilmente in un'azione riflessa: l'eccitazione della cute influisce sui nervi sensibili e vasomotori non soltanto della regione che si eccita, ma anche di quelli delle altre regioni, compreso il cervello.

Concludendo, noi possiamo dire che il massaggio ha un'azione benefica complessa, la quale, però, si può comprendere in una formola unica: *attivazione ed aumento del ricambio materiale, secondario all'attivazione della circolazione sanguigna.*

**Applicazioni terapeutiche del massaggio. — Chirurgia.** — In chirurgia il massaggio viene applicato con successo nella cura delle distorsioni, delle contusioni con versamenti forti sanguigni sottocutanei o profondi, nelle fratture, nelle affezioni articolari acute e croniche, e in molte infiammazioni croniche: mastite, amigdalite, ecc.

Nelle distorsioni il massaggio ha dei successi splendidi, specialmente nelle distorsioni del piede così frequenti: varî sono i metodi di applicazione del massaggio in tali casi.

Nel metodo di Lébatard l'operatore tiene l'arto del malato seduto davanti a sè, orizzontale, appoggiato sulla sua gamba e comincia ad imprimere dei forti movimenti passivi di flessione e di estensione al piede

colla palma della mano sotto il calcagno: l'altra mano abbraccia il piede, nel mentre che il pollice della mano, che sostiene il tallone, estendendosi sulla regione tumefatta, cerca di portare dietro il malleolo i tessuti gonfi: si continua così finchè sia scomparsa ogni traccia di tumefazione: l'altra mano fa la stessa manovra che fa il pollice della mano inferiore sull'al-

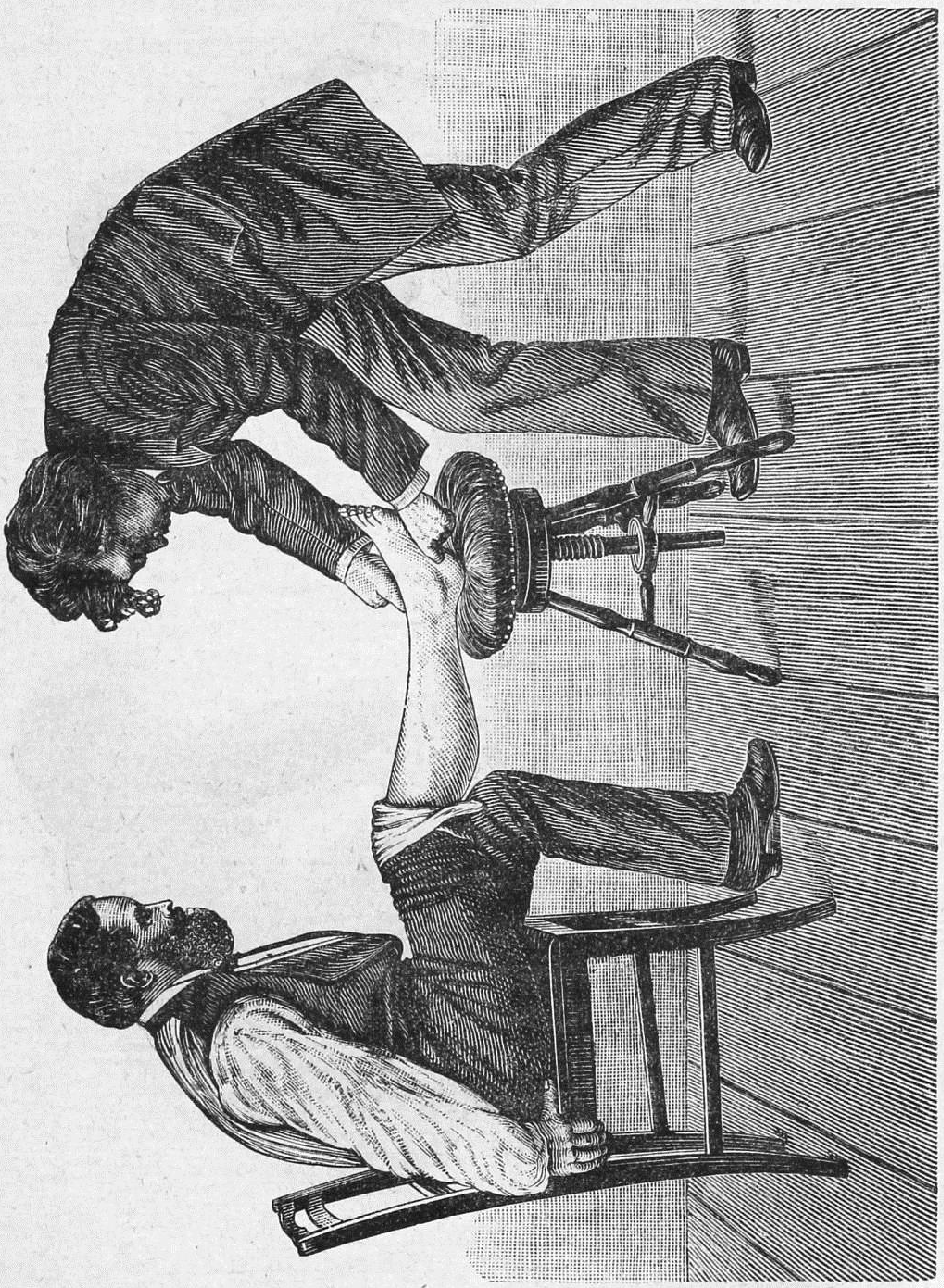


Fig. 9

tro malleolo, e cerca di imprimere al piede anche dei movimenti di lateralità. Ciò fatto, col pollice e medio fortemente infissi nell'incisura dietro i malleoli, sempre col piede tenuto ad angolo retto, si fanno delle frizioni continue dal basso all'alto, dal calcagno ai margini del tendine d'Achille e ai polpacci (fig. 9), e poi coll'altra mano, mentre una sostiene il calcagno, si passa sul dorso del piede e si esercitano delle frizioni sulla faccia anteriore del collo del piede verso la gamba.

Queste manipolazioni si continuano, finchè ogni deformazione dell' articolazione sia scomparsa, dopo di che il malato può calzarsi e camminare. È sempre necessario cominciare e finire con frizioni e movimenti passivi leggeri, che aumentino e decrescano gradatamente: i dolori suscitati in principio dal massaggio cessano verso la fine della seduta.

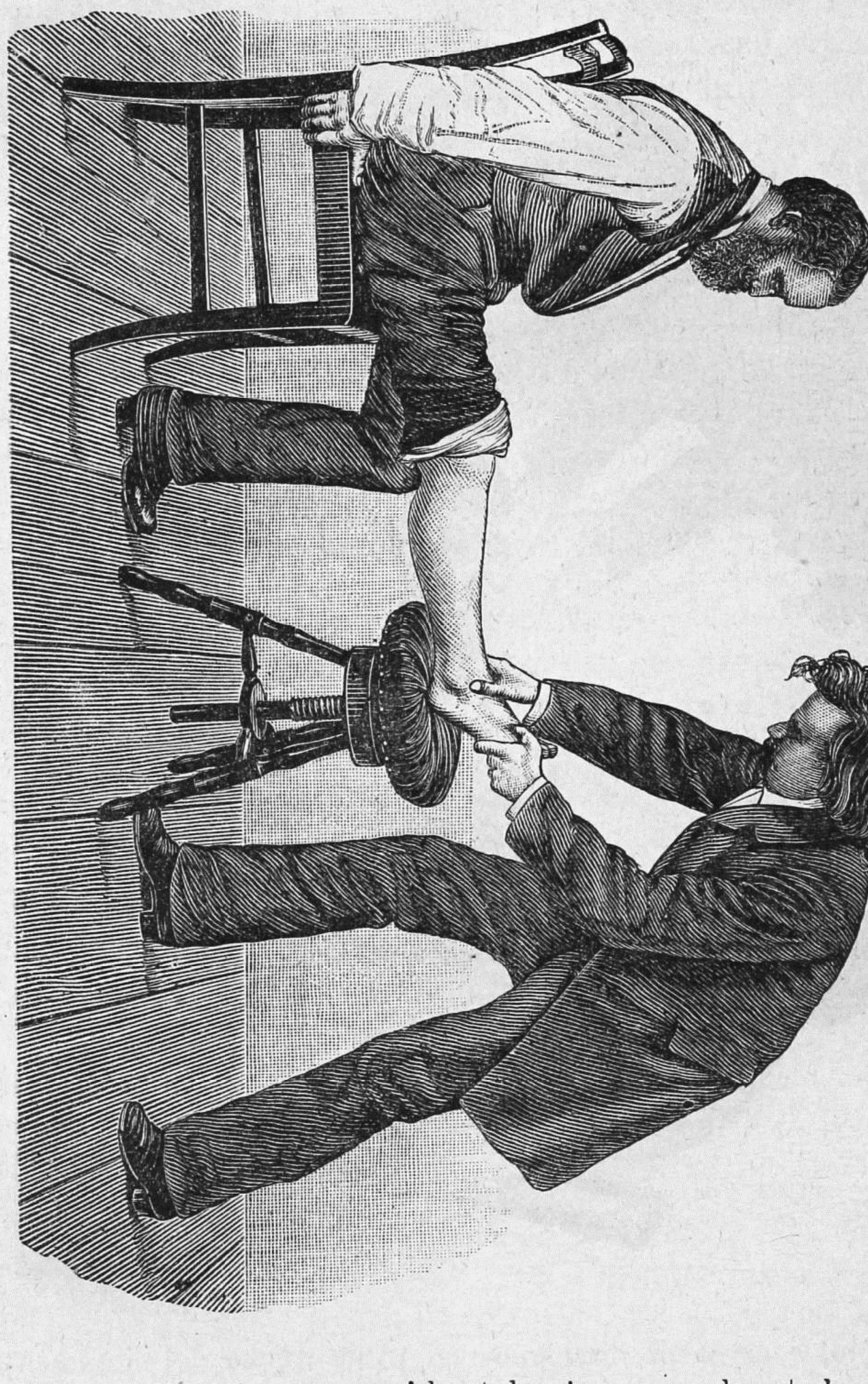


Fig. 10

Questo procedimento è un po' brutale: invece, nel metodo di Girard si opera con più delicatezza. Per dieci o quindici minuti si fanno delle leggere frizioni prima, poi si passa alle frizioni forti, e poi al pétrissage o impastamento o triturazione delle parti profonde: queste manipolazioni si fanno sempre dalla punta dell'arto alla radice: si termina con movimenti passivi delle articolazioni (fig. 10).

Nel procedimento di Magne si comincia con frizioni di cui si au-

menta l'intensità gradatamente: dopo 30'-40' si passa ai movimenti passivi, come nel processo di Lébatard, e poi si termina con un massaggio di 15'-20': l'operazione dura due ore circa, il metodo è un accoppiamento dei due processi antecedenti.

Con queste manipolazioni si riconducono al posto normale le parti che eventualmente sieno state spostate, si diminuiscono e fanno scomparire gli spasmi muscolari, e si promove rapidamente l'assorbimento dei versamenti e la scomparsa dello spandimento sanguigno. Quanto alla rapidità di guarigione, noi vediamo che le distorsioni curate col massaggio guariscono in nove giorni in media, quelle col riposo e ghiaccio in 25 giorni, secondo le statistiche più favorevoli, senza pensare che nel primo caso il paziente può attendere egualmente ai suoi affari durante la cura, bastando una o due sedute al giorno, a seconda dei casi. Per questo nell'armata prussiana la cura delle distorsioni si fa a ragione obbligatoriamente col massaggio, e con grande benefizio del paziente e dell'erario. Devesi avvertire che Sée sostiene di aver ottenuto effetti migliori colla benda elastica: difatti, ora la maggior parte dei chirurgi applica dopo ogni seduta la benda elastica alla regione.

Nelle affezioni articolari è pure utile il massaggio, applicando, a seconda dei casi, il metodo di Girard o quello di Magne: così nelle artriti croniche, nelle sinoviti croniche, negli ingorghi periarticolari, nelle rigidità articolari e in tutte le forme di reumatismi, badando di intervenire quando l'affezione è sul declinare, e lo stadio acuto è passato. Nelle artriti croniche talora riesce con successo il massaggio, associandovi le iniezioni intrarticolari di acido fenico al 2 $^0/_0$ (Pagliani). Nelle rigidità articolari e in genere nelle affezioni croniche articolari e periarticolari, il massaggio riconduce la mobilità nelle articolazioni, rompe le aderenze, promove l'assorbimento degli essudati, fa scomparire le contratture muscolari, e favorisce la funzione dei muscoli eventualmente atrofici, riconducendoli al loro stato normale di nutrizione. Questi risultati, così felici, si ottengono, però, usando molta pazienza, tanto per parte del medico che per parte del malato.

Nelle fratture il massaggio è molto più utile della immobilizzazione, tanto che si tratti di fratture del corpo dell'osso, come di fratture juxta-articolari, e devesi applicare ogni volta che non v'ha scomposizione dei frammenti (Schode di Amburgo, Meuzel di Trieste, Mezger e Tilanus di Amsterdam, Lucas-Championnière, Tripier, Rafin, Masse, ecc). Con tale metodo si promove subito il riassorbimento dei versamenti sanguigni, e accelerando la circolazione locale, si affretta la formazione del callo, evitando gli effetti disastrosi sulla nutrizione dell'arto, prodotti dalla immobilizzazione, specialmente le lesioni muscolari (contratture, atrofie) che spesso accade di osservare curando i malati col bendaggio. Se v'ha scomposizione dei frammenti, allora conviene dividere il trattamento in tre

tempi (Tripier): in principio si fa il massaggio per promovere più rapidamente l'assorbimento del versamento sanguigno, poi si immobilizza, previa riduzione, l'arto per un tempo il più breve possibile, e quindi si ritorna di nuovo al massaggio.

Nei casi in cui la cute sia stata lesa, il massaggio il più delle volte non è applicabile: il giudizio del chirurgo deve allora decidere nei singoli casi.

Nelle contusioni il massaggio riesce utile per favorire l'assorbimento del versamento sanguigno, diminuire il dolore e lo spasmo muscolare.

Riesce pure utile il massaggio in molte infiammazioni croniche: così nella mastite cronica (Pagliani), dove si ottengono successi con un impastamento dolce e metodico, nell'amigdalite cronica (Maurel), esercitando col dito delle pressioni e frizioni sulla tonsilla malata, mentre l'altra mano è posta sulla faccia esterna del collo, ecc.

Nella lombaggine, dove si riscontrano sovente ad un esame attento dei punti dolorosi, dovuti probabilmente ad uno stato morboso dei legamenti, nel comune male dei reni, che spesso si osserva particolarmente nelle donne, o in seguito a fatiche eccessive, o per causa reumatica, oppure prima o durante i menstrui, ovvero durante la gravidanza, nelle affezioni uterine, nell'idrope, negli stati di obesità, più raramente nei disturbi digestivi, il massaggio riesce utile, specialmente le frizioni e le percussioni col margine cubitale della mano (hachures), nonchè i movimenti passivi. Laisné nella lombaggine impiega il massaggio per *ondulazione*: il paziente è coricato sul ventre con un cuscino sotto l'addome per rilasciare i muscoli lombari: il medico applica le estremità delle dita, un po' allontanate, appena al disotto della sede del dolore, con una pressione leggera e descrivendo contemporaneamente una serie di piccoli cerchi: cessato il dolore da un lato, si ripete la stessa manipolazione dal lato opposto, insistendo, però, maggiormente sul lato più affetto, ed aumentando la pressione a misura che il dolore decresce. Dopo 20'-25' le manipolazioni non si fanno più colle dita, ma colle eminenze tenare ed ipotenare, ed infine si applica una benda moderatamente ristretta.

**Medicina.** — In medicina il massaggio fu applicato in un numero grandissimo di malattie, specialmente nel campo della Neuro-patologia.

Si sa dalle esperienze di Dubois-Reymond e di Heidenhain che il nervo viene eccitato dalle azioni meccaniche, e questa eccitazione si traduce in una contrazione muscolare pei nervi motori, in una sensazione pei nervi sensitivi, e le irritazioni meccaniche leggere aumentano, le forti diminuiscono la eccitabilità nervosa (Heidenhain e Granville). Lo stiramento del nervo ha gli stessi effetti della pressione (Zederbaum). Il nervo poi si stanca più lentamente del muscolo, e più lentamente ricupera la sua attività normale (Du Bois-Reymond, Bernstein).

Se è vera l'ipotesi di Winternitz, la quale, però, abbisogna ancora

di prova, che le neuralgie sieno dovute ad irritazioni chimiche da sostanze anormali, velenose, che si producono nel nostro corpo, e si localizzano nei nervi (Ermüdungstoffe), si capisce come il massaggio riesca utile nelle neuralgie, promovendo il rapido assorbimento di tali sostanze, benchè, del resto, le esperienze sopracitate bastino a spiegarci l'azione del massaggio in tali affezioni.

Le manipolazioni che si usano nella neuropatologia, consistono in pressioni del tronco nervoso, quando sono possibili, frizioni lievi o forti in direzione centripeta lungo i nervi o nelle loro vicinanze, percussioni più o meno forti, più o meno rapide, che si fanno talora con istrumenti adatti, benchè riesca più spiccia la mano o tornino più comode le dita, e poi il massaggio sotto le varie forme dei muscoli.

Nella neuralgia del trigemino si fanno delle pressioni dolci prima, che vanno gradatamente rinforzandosi nei punti d'uscita dei nervi o nei punti di Walleix, quando si conoscano, durante l'accesso, e poi delle frizioni di tutto il tronco nervoso dolente, col polpastrello delle dita: così dicasi delle neuralgie del grande occipitale.

Nell'emicrania si ottiene talora un buon successo dal massaggio, facendo le manipolazioni sui muscoli della testa col polpastrello delle dita (*palpation* di Laisné), cioè facendo delle percussioni leggiere, o meglio pressioni, come se si suonasse il pianoforte, su varî punti del capo (Romberg, Dubois-Reymond, Weiss). Vi ha una forma di emicrania che vien detta miopatica (Rosenbach), la quale pare la più frequente di tutte (A. Eulemburg): in essa si trovano spesso qua e là sulla superficie del capo dei nodi dolorosi più o meno grandi, più o meno duri, di miosite (Norström), o di peri o paraneurite, o semplicemente consecutivi ad una tumefazione iperemica del neurilemma. È in questa forma che il trattamento meccanico, fatto specialmente allo scopo di fare scomparire tali nodi (frizioni, pressioni, ecc.), ottenne i più maravigliosi successi (Mezger, Norström, Lucas Pardington, A. Bum). Talora una seduta, talora poche sedute, sono sufficienti a guarire delle emicranie terribili che duravano da più di 20 anni: la seduta dura da 15' a 30', in genere: le manipolazioni devono farsi con riguardo e accuratezza, e la guarigione si ha quando sono scomparsi tali nodi di infiammazione cronica, i quali risiedono più specialmente alla regione frontale, ma possono trovarsi pure alla regione occipitale, al collo, e bisogna sieno tutti ricercati con cura.

Anche nelle cefalee specialmente, nelle cefalee congestizie, riesce utile lo strofinamento leggiero delle giugulari, per facilitare la circolazione craniana, e l'esportazione delle sostanze di metamorfosi regressiva che agiscono in senso malefico sulla sostanza cerebrale. Il malato (Gerst di Würzburg) è seduto su una sedia col collo e la parte superiore del petto scoperti, il capo in lieve estensione: il medico, davanti al paziente, pone ambe le mani allargate, supine, sul collo, a destra e a sinistra, la

faccia palmare in alto, e col margine cubitale solo sulla pelle, per modo che il mignolo e l'anulare corrispondano all'apofisi mastoide, e l'eminenza ipotenare al solco situato sotto la branca orizzontale del mascellare inferiore. Si scorre dolcemente da ciascun lato in basso e all'interno verso la parte superiore del collo, facendo fare contemporaneamente alla palma di ciascuna mano un quarto di giro, per modo che il margine radiale venga ad occupare il posto lasciato dal margine cubitale: a questo punto tutta la palma della mano agisce facendo leggiere frizioni, ai lati della laringe e trachea, verso il basso, finchè sulla clavicola le palme delle mani, facendo un nuovo quarto di giro, si mettono in pronazione ed abbandonano il collo col margine cubitale prima, e in ultimo col radiale. Si ripeta questa manovra per un certo tempo. Fa d'uopo però, invitare il paziente a respirare come di norma durante queste manipolazioni: devesi evitare la compressione della giugulare col pollice e coll'eminenza tenare, nonchè quella delle corna dell'osso joide, poichè ciò provoca dolore e accessi di tosse. Non devesi comprimere la laringe, nè i vasi linfatici o sanguigni ai lati del collo.

Hoeffinger eseguisce il massaggio del collo ponendosi dietro il paziente e colla palma della mano scorre dolcemente dall'alto al basso e dall'interno all'esterno, per rapporto all'asse del paziente, a cominciare dalla mascella, formando coi pollici il punto d'appoggio alla nuca: i movimenti dolci e leggieri si devono fare tutti nelle articolazioni del gomito e della spalla. Questo metodo è poco faticoso, tanto pel paziente quanto pel medico, e permette al malato, che non può vedere il medico, di respirare più liberamente.

Murrel consiglia d'applicare tale massaggio del collo anche nella paralisi generale, e in genere nelle affezioni cerebrali croniche.

Nelle nevralgie cervico-bracciali, intercostali, lombo-addominali, sciatiche ed articolari, ecc., il massaggio riesce pure molto spesso utile. Devesi, però notare che nelle nevralgie articolari d'origine isterica il massaggio agisce più per suggestione che fisiologicamente, e quindi non riesce sempre, mentre, invece, abbiamo, si può dire costantemente, effetto utile nelle nevralgie dovute a causa meccanica, o a flogosi precesse.

Ma dove il massaggio, al dire di Schreiber, ottiene spesso dei successi maravigliosi si è nelle sciatiche antiche, ribelli a tutti gli altri metodi di cura: il metodo di Schreiber è, però, molto lungo e vi si impiegano apparecchi particolari, oltre che il massaggio. Riferirò brevemente tale metodo, rimandando chi voglia notizie più dettagliate al libro di detto autore.

Gli apparecchi di Schreiber sono: un cavalletto con due montanti (fig. 11), che portano dei fori, per cui si può elevare ad altezze variabili un travicello orizzontale, ed un letto o banco (fig. 12), che per mezzo di un'asta dentata si eleva o si abbassa a volontà, tanto nel mezzo solo, in

modo da fare due piani inclinati, quanto da un solo capo, facendo un unico piano inclinato, e delle travi larghe un metro, lunghe 12 cm., grosse 6 cm.

Nel primo giorno il paziente davanti al cavalletto deve porre il piede sul trave orizzontale, collocato il più vicino che si può al suolo, o tenendosi ai due montanti, o senza aiuto: se nol può, il medico prende il piede e lo pone lui sopra il trave: tale manovra si ripete dieci volte

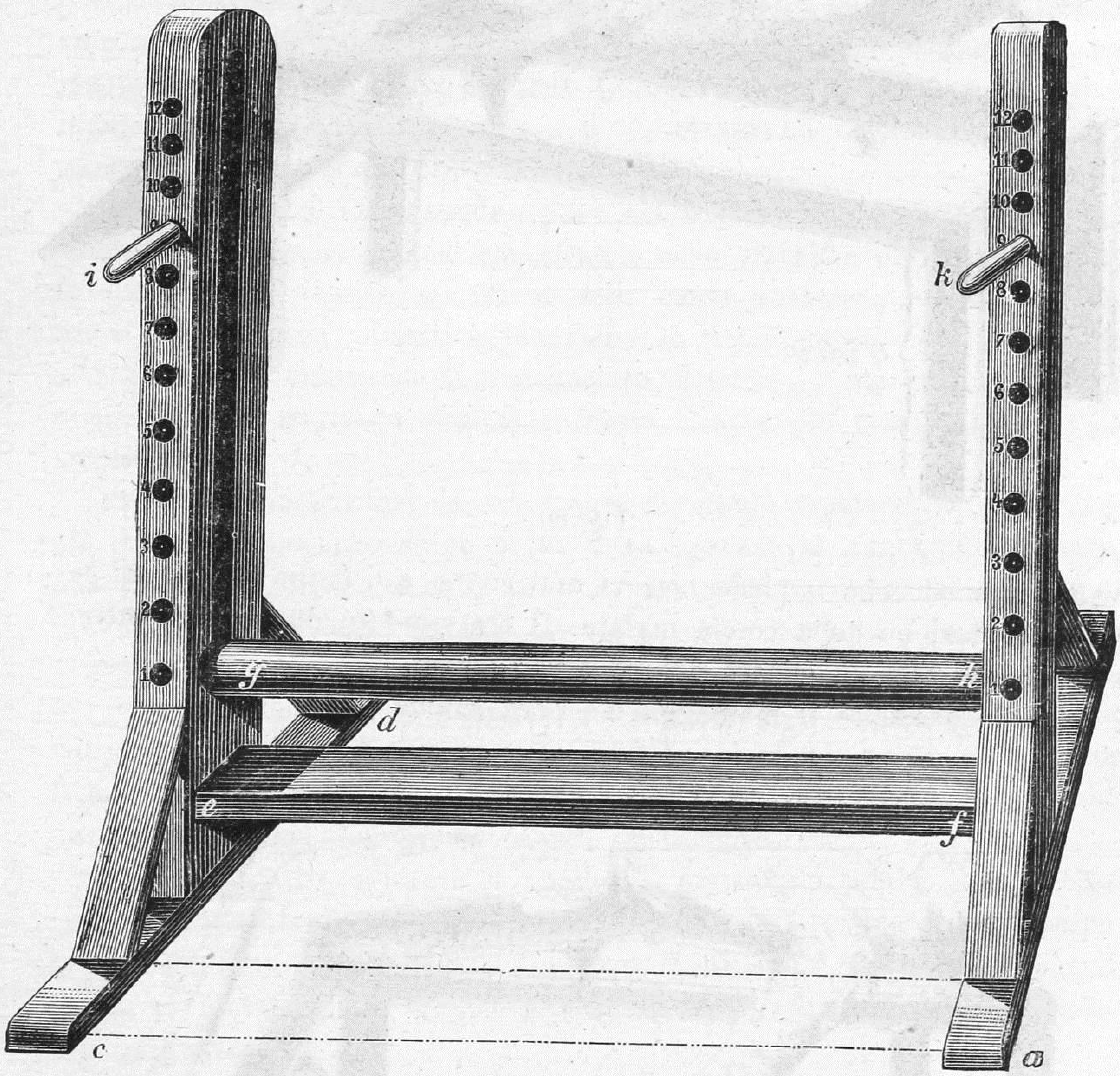



Fig. 11.

Poi si pone il malato nel letto o banco, coi lombi un po' rialzati, il capo più basso del tronco, le coscie in un piano inclinato, le gambe pendenti (fig. 13): si fanno dei movimenti passivi, che consistono in flessioni delle coscie sul tronco ed elevazioni della gamba sulla coscia, per venti volte; poi si strofinano leggiermente i punti dolorosi.

Nel secondo giorno si rinnova lo stesso procedimento, ma il massaggio si fa più forte, e si impastano i muscoli dolorosi (pétrissage); si allontana passivamente la coscia dalla linea mediana.

Nei giorni seguenti si continua sempre così, avendo cura, però, di in-

nalzare sempre più ogni giorno la trave del cavalletto, su cui il paziente deve porre il piede: alla fine della prima settimana si fa inginocchiare il paziente, poi si mettono in terra delle travi delle dimensioni sopraddette ad una distanza regolare, e si fa camminare il paziente nell'inter-

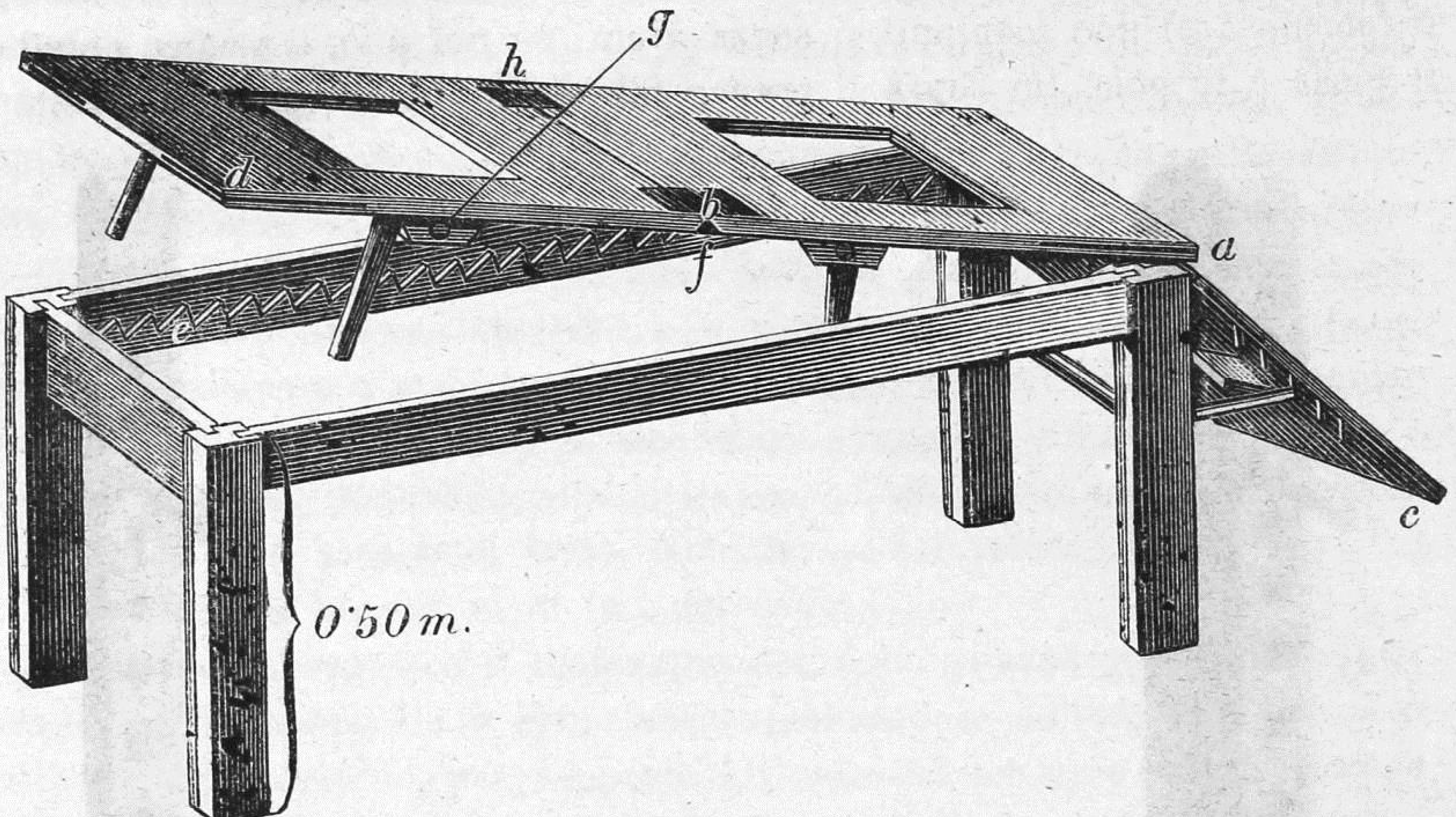



Fig. 12.

vallo, in modo che il piede non vi urti sopra, e si fanno movimenti passivi di rotazione della coscia malata. Il trattamento dura più o meno a seconda dei casi, in genere dai 30 ai 40 giorni.

Nelle anestesie il massaggio ha poca azione.

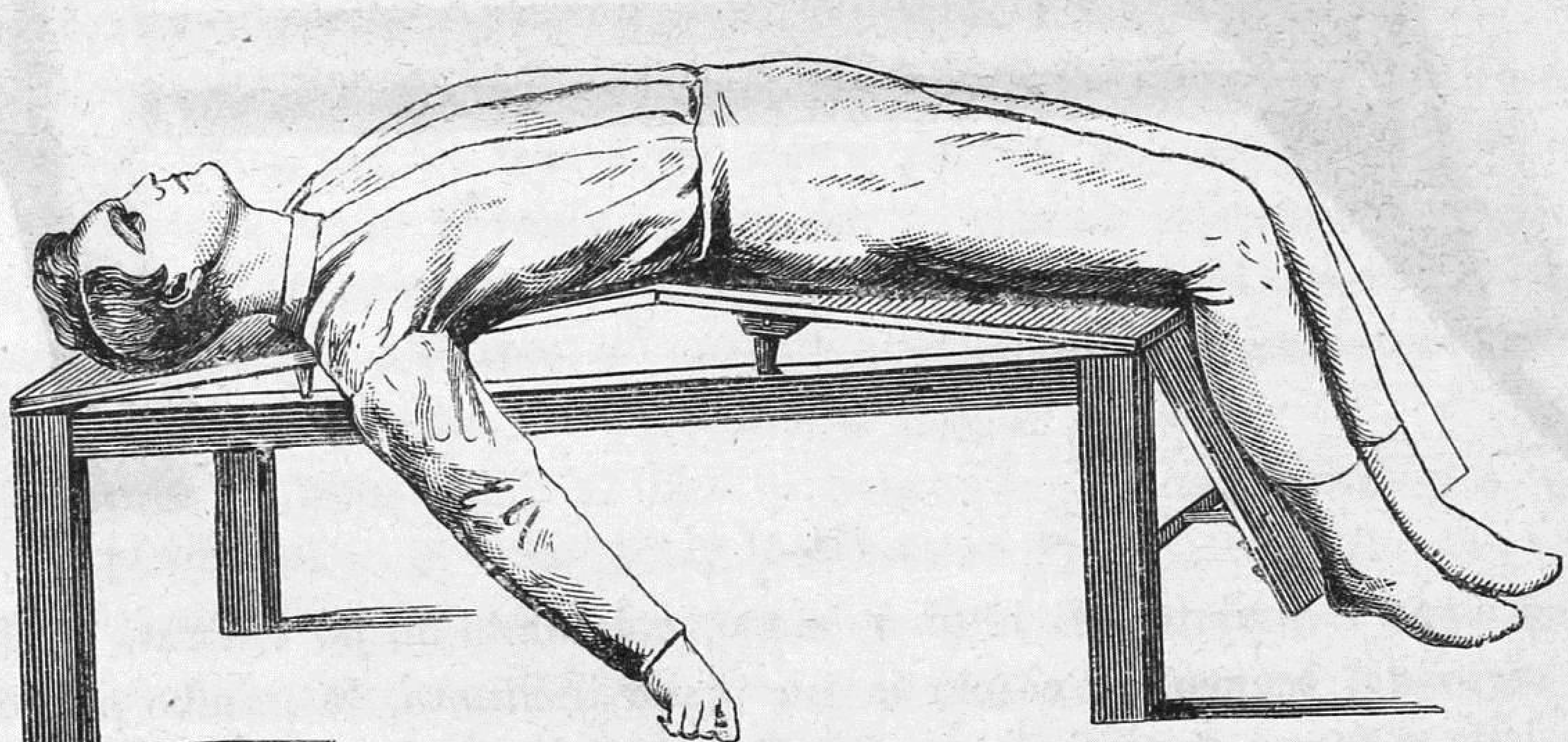


Fig. 13.

Invece, si usa con successo nei crampi in generale, particolarmente nei crampi professionali. Nel crampo degli scrivani Wolf di Francoforte sul Reno, professore di ginnastica, consiglia un metodo che, secondo lui, è atto a guarire tale malattia, per lo più ribelle a tutte le cure, in quindici giorni.

Wolf fa le frizioni e le percussioni della mano e dell'antibraccio e braccio, poi fa eseguire la ginnastica attiva, consistente in movimenti bruschi eseguiti dal malato colle mani or chiuse ora aperte, e la ginnastica passiva, rappresentata da movimenti di distensione forzata o meglio di stiramento dei muscoli dell'antibraccio. Il massaggio e la ginnastica attiva vengono fatti tre volte al giorno dal medico stesso o sotto la sua sorveglianza: la ginnastica passiva la fa il malato, eseguendo i movimenti sopra accennati fino a tre o quattrocento volte per giorno.

Nella corea, più che il massaggio, riesce utile la ginnastica medica, vale a dire la ginnastica svedese, nella quale si fanno eseguire al paziente dei movimenti dati, ai quali il medico si oppone: se è uno strumento che sostituisce il medico nell'opposizione ai movimenti attivi, si parla di ginnastica dell'opponente.

Nelle paralisi si ottengono pure dei successi dal massaggio, specialmente nelle paralisi reumatiche (Bum), nelle paralisi infantili (Murrel), le quali sieno dovute a lesione delle corna anteriori, a lesione cerebrale, o di origine miopatica: conviene in tutti questi casi aggiungere al trattamento meccanico il trattamento elettrico, e nei casi di paralisi neuropatica si ha tanto miglior successo, quanto più presto si ricorre al massaggio.

Anche nelle paralisi da emorragia cerebrale riesce utile il massaggio (benchè bene spesso non se ne deva sperare la guarigione) almeno per diminuire gli effetti della contrattura, mentre, invece, ha sovente effetti meravigliosi nelle paralisi isteriche, sieno desse flaccide o spastiche, probabilmente per un fenomeno di suggestione.

Anche nelle paralisi da mielite, nella atassia locomotrice, nella paralisi di Landry, nell'irritazione spinale, fu talora impiegato con successo il massaggio (Murrel), e così nelle intossicazioni da cloralio, da piombo, da morfina (morfiomania), da alcool, da tabacco, ecc.

Nella paralisi agitante si applica il massaggio talora con successo (Berbez): sono frizioni, percussioni e movimenti provocati. Le manipolazioni crescono sempre più di durata e di intensità, e riescono specialmente a vincere quella certa rigidità muscolare che riesce così nojosa a tali pazienti.

Nell'isteria e nella neurastenia il massaggio fa parte della cura di Weir-Mitchell, la quale prese così grande voga specialmente in Inghilterra ed in Germania (Graham, B. Lee, Murrel, Liebermeister, Burkart, Zabludowski, ecc.). La cura di Weir-Mitchell consiste essenzialmente nello isolamento, riposo a letto ed ipernutrizione; per ovviare agli inconvenienti dell'ipernutrizione unita col riposo assoluto, Weir-Mitchell fa fare applicazioni giornaliere della corrente faradica e del massaggio: questo consiste essenzialmente in frizioni più o meno forti di tutte le masse muscolari per 20'-30', due volte al giorno, e movimenti passivi delle singole articolazioni.

Nell'obesità ha grande valore, oltre la dieta, la ginnastica, ed il massaggio, specialmente nelle donne che verso la menopausa per la vita sedentaria tendono a diventare grasse. L'impastamento e strofinamento degli arti coll'impastamento e percussione dell'addome, secondo la direzione del colon, sono i mezzi più utili. Così si fanno più rapidi gli scambî vitali nei varî organi, le sostanze di metamorfosi regressiva sono più rapidamente escrete, l'energia vitale dei singoli organi viene eminentemente stimolata (Lander Brunton).

Nelle malattie di cuore e dei reni il massaggio si fa specialmente per fare assorbire i trasudati: sono frizioni centripete e movimenti passivi degli arti. In tali casi riesce pure utile il massaggio addominale, che, come dicemmo, aumenta notevolmente la diuresi (Rubens-Hirschberg, Bumm): nelle affezioni renali il massaggio ha ancora un effetto indiretto, poichè aumenta l'escrezione d'urea, la quale si sa costituire un continuo pericolo pel paziente, quando sia ritenuta. La cura di Zander e di Oertel non è che un'applicazione indiretta del massaggio alle cardiopatie: il primo, anzi, sostituisce solo le macchine alla mano dell'uomo.

Nella stipsi ostinata il massaggio sia solo, o combinato coll'elettroterapia ed idroterapia (Piorry, Berne, Hünerfauth, Sallis, Murrel, ecc.), costituisce uno dei mezzi terapeutici più potenti. Riesce bene specialmente nelle donne, nell'obesità, nella stipsi dovuta a vita sedentaria: esso agisce aumentando le secrezioni intestinali e delle ghiandole annesse al tubo intestinale, stimolando l'azione peristaltica della intestina, e comprimendo e spingendo meccanicamente le materie accumulate verso il retto; nel tempo stesso il massaggio contribuisce a vincere l'atonia della fibra muscolare liscia, causa immediata della stipsi. Anche nella stipsi da affezione gastrica, o da catarro gastro-intestinale, o da malattia uterina, in quella che accompagna il rene mobile, è utile il massaggio. Nelle ostruzioni intestinali da accumulo di feci, Krivakin consiglia il metodo seguente.

L'operatore poggia ambe le mani unte di olio e sovrapposte l'una all'altra, coi pollici allontanati quanto più può dagli indici, alla parte inferiore dell'addome, essendo il paziente in decubito dorsale: poi scorre colle mani dal basso all'alto, quindi dall'alto al basso, e da sinistra a destra e viceversa, con una pressione forte ed eguale: continuansi tali manipolazioni per venti minuti, dopo di che si ha un vero uragano peristaltico dell'intestino: il malato, prima in istato di malessere, si trova meglio dopo 10'. La manipolazione può, all'occasione, ripetersi dopo un'ora e mezza, benchè basti in genere una sola seduta ad ottenere l'effetto. Se durante le manipolazioni si palpa un tumore allungato, come un salame, crepitante, si può ricorrere utilmente alla percussione.

G. Berne raccomanda nella stipsi di impastare prima bene e pizzicare il tegumento ed i muscoli addominali, poi premere dolcemente sulla regione ciecale coll'estremità palmare delle quattro ultime dita, ed

infine di eseguire col pugno chiuso un massaggio profondo del colon. Il massaggio deve essere dolce e profondo: è utile esercitare leggiere pressioni in corrispondenza della vescica biliare, a meno che non vi esistano calcoli. Devesi prima del massaggio fare orinare il paziente e stare attenti se non vi hanno controindicazioni (tumori, gravidanza, ecc.) al massaggio. Le sedute sieno in principio quotidiane e della durata di 15'-20': in genere si ottiene la scarica naturale dopo la sesta seduta: l'effetto del trattamento persiste anche dopo la cura. Berne dà a ragione una grande importanza alla secrezione biliare nella cura della stipsi e quindi raccomanda le pressioni in corrispondenza della vescicola biliare per facilitare il deflusso della bile nell'intestino.

Nelle dispepsie riesce pure utile il massaggio addominale, poichè desso stimola potentemente le secrezioni gastriche e biliari. Dally impiegava già il massaggio in tali casi. Gopadze e Shpoliansky poi hanno dimostrato che il massaggio accelera il passaggio degli alimenti dallo stomaco nelle intestina. Nel catarro gastro-duodenale Gopadze applicò pure utilmente il massaggio, consistente in pressioni intermittenti e impastamenti della regione addominale, specialmente della parte sopra-ombelicale.

Rubens-Hirschberg ottenne effetti utili nella gastrectasia, e nelle dispepsie da catarro cronico e dilatazione dello stomaco. Il massaggio anima le contrazioni delle pareti dello stomaco, vi provoca un maggiore afflusso di sangue, facilitando la nutrizione dei tessuti delle pareti gastriche, molto scaduta nei casi di gastrectasia. Rubens-Hirschberg ottenne talora la scomparsa della dilatazione gastrica col massaggio, il quale serve pure a provocare una secrezione più abbondante di sugo gastrico, e, col modificare i fenomeni della digestione, a far cessare i disturbi frequenti a notarsi in tali casi: dolore, pirosi, senso di peso e di gonfiezza, guazzamento, ecc.

Inoltre, se è vero che l'ulcera rotonda trova specialmente la sua origine nell'anemia dello stomaco, il massaggio, producendo un afflusso di sangue alle pareti del ventricolo, è un eccellente profilattico dell'ulcera rotonda: conviene quindi applicarlo nella clorosi, specialmente nei casi in cui questa è accompagnata da fenomeni dispeptici ed in genere in tutte le anemie, qualunque ne sia la causa. Il medico solo nei singoli casi deve essere giudice dell'applicazione del rimedio.

Però, nella pratica del massaggio addominale si riscontrano talvolta nelle donne delle difficoltà, pel fatto che desse non vogliono scoprire il ventre; in tale caso si può praticare l'operazione egualmente sopra una pezzuola fina o sopra la camicia, oppure si ricorre al metodo di Sahli di Berna, il quale consiglia di far rotolare sull'addome delle sfere di ferro, di cui si può a volontà aumentare l'azione, premendovi più o meno fortemente colla mano: facendo cadere sul ventre dette sfere, si fanno le percussioni più o meno

forti a seconda dell'altezza da cui si lasciano cadere. La direzione dei movimenti delle sfere di ferro è indifferente, secondo il Sahli, benchè sia da preferire quella del colon. Questo metodo può essere applicato dal paziente stesso, senza bisogno di medico, e diede al Sahli risultati eccellentissimi.

**Ostetricia.** — Veniamo, infine, a parlare brevemente delle applicazioni del massaggio in ostetricia, ginecologia e nell'oculistica.

Si conosce da lungo tempo presso tutti i popoli la pratica del massaggio nel parto, col quale procedimento, variamente applicato, si eccitano le contrazioni uterine, si rettificano le posizioni viziose, si promuove il secondamento col metodo detto per *espressione* e si arrestano le emorragie: in questo ultimo caso si usa spesso praticare il massaggio bimanuale con una mano in vagina o nell'utero e l'altra sull'addome, che esercita frizioni per produrre delle contrazioni uterine. Quando l'utero è torpido, invece, e le contrazioni sono troppo leggiere o nulle, si usa di fare degli strofinamenti circolari sulla superficie addominale.

**Ginecologia.** — In ginecologia si applica il massaggio nei casi di spostamento uterino, o di prolasso, negli ingorghi uterini o periuterini, nelle peri-o parametriti vecchie che hanno lasciato come residuo delle aderenze e spostamenti degli organi del bacino, nelle ovariti o periovariti croniche, ecc. (Thure Brandt, Norström, Reeves Jackson, P. Profanter, ecc.). Fa d'uopo, però, notare che molti in nome della morale (L. Petit, Dujardin-Baumetz) si oppongono a questa applicazione del massaggio, che sostengono appartenere piuttosto al dominio dell'onanismo che a quello della terapeutica, e lo credono anche talora pericoloso. Ciò non di meno, non devesi negare che in determinati casi si ottengano dei buoni risultati.

Tre sono i metodi introdotti da Thure Brandt, fin dal 1868, in ginecologia: 1.° il massaggio esterno: frizioni e impastamento della parete addominale attraverso alla quale si tenta di introdurre profondamente le dita fin nel piccolo bacino; 2.° il massaggio misto; 3.° il massaggio combinato. Nel massaggio misto la malata è coricata sul dorso, il medico a sinistra di essa colla mano destra esercita delle pressioni dalla parete esterna dell'addome sopra il medio e l'indice della mano sinistra introdotti in vagina. Nel massaggio combinato gli operatori sono due: la malata è sul letto ginecologico colle gambe allargate: un'operatore posto fra le sue gambe introduce le dita della mano sinistra in vagina e solleva l'utero, mentre che colla mano destra posta sotto il sacro esercita degli impastamenti sui muscoli sacro-lombari. L'altro operatore applica dall'esterno sulla parete addominale le due mani sovrapposte, che infossa profondamente dal di sopra del pube nel piccolo bacino, praticando delle pressioni sull'utero: i due operatori associano convenientemente i loro sforzi per rompere le aderenze antiche e cercare, specialmente coi

movimenti di pressione, di promuovere l'assorbimento degli essudati, o dei versamenti che eventualmente si trovassero ai dintorni dell'utero o degli annessi uterini: trombe, ovaja.

Nella pratica del massaggio uterino il medico deve usare la massima cautela congiunta colla massima serietà: la mano che è in vagina deve evitare di fare dei movimenti, specialmente di fregare contro il clitoride: è la mano che si trova all'esterno che eseguisce i movimenti di pressione, è con essa che si tenta di rompere le aderenze.



Fig. 14.

**Oculistica.** — Nell'oculistica il massaggio fu pure applicato con successo nella cura delle affezioni croniche: congiuntivite granulosa e ipertrofica, opacità corneali, sclerotite cronica e anche nel glaucoma ecc. (Donders, Pagenstecher, Klein, Mauthner, Schenkel, ecc.). Secondo Pagenstecher, il massaggio si pratica nel modo seguente (fig.14).

Il pollice, o meglio l'indice, prende la palpebra superiore o l'inferiore vicino al margine ciliare e con esso pratica sul globo oculare delle frizioni rapide, rettilinee o circolari. Le prime, più importanti e più usate, partono dal centro della cornea in direzione equatoriale: ogni frizione

non interessa che un segmento dell'occhio, ma poco a poco la manipolazione si estende a tutto l'organo, cangiando la direzione del dito: i movimenti devono essere fatti con una certa velocità, con pressione sempre eguale: la palpebra ed il dito che la guida devono sfiorare il globo oculare. Il massaggio circolare è praticato colla palpebra superiore alla quale il dito fa tracciare dei cerchi sull'occhio in corrispondenza dell'unione della sclerotica e della cornea.

Le sedute, di uno a tre minuti, si fanno ogni giorno, o anche due volte al giorno: il massaggio si fa per lo più a secco: però, in certe affezioni congiuntivali si ricorre ad una pomata, ad es. al precipitato giallo al decimo: secondo Friedmann, conviene nelle affezioni dolorose porre un po' di vasellina sotto la palpebra.

Finita la seduta, la congiuntiva è più iniettata e l'infiammazione aumenta: dopo 24 ore, però, si ha rapido miglioramento. Se nella seconda seduta questa irritazione dell'occhio persiste o si aggrava, non conviene procedere oltre.

Il massaggio dell'occhio accelera la circolazione locale, provoca lo scolo delle lagrime, sbarazza la cornea da ciò che può disturbare la visione netta: nel primo minuto pare dilati la pupilla, poi questa si restringe rapidamente (così almeno si osserva nell'occhio su cui non si opera): finita la seduta, la pupilla dell'occhio, su cui fu praticato il massaggio è più ristretta della pupilla opposta.

Il massaggio si usa, come si disse, nelle malattie croniche dell'occhio in genere: nelle affezioni acute è meno impiegato, benchè nella congiuntivite blenorragica serva talora per fare scomparire l'edema. Anche nell'ipopion può essere utile (Just), come è utile dopo l'operazione della cataratta per affrettare il riassorbimento dei resti del cristallino (Junge, Chodin, Becher, ecc.) : si usa in tali casi il massaggio circolare con frizioni forti, vere irritazioni (pétrissage): questo massaggio forte dell'occhio si usa pure per affrettare la maturazione della cataratta (Secondi). Nel blefarospasmo Abadie pure impiegò con successo il massaggio.

Per ulteriori informazioni, ricorrere alle opere speciali.

Bibliografia. — J. Schreiber, *Traité pratique de massage et de gymnastique médicale.* O. Doin. Paris, 1884. — J. Schreiber, *Practische Anleitung zur Behandlung durch Massage und Methodische Muskelübung*, III Aufl. 1888. — L. Petit, *Le massage par le médecin*, d'aprés les ouvrages de A. Reibmayr, Paris, 1885. — G. Hünerfauth, *Handbuch der Massage*, Leipzig, 1887. — W. Murrel, *La pratique du massage*, Paris, 1888, trad. dall'inglese. — L. Pagliani, *Sul massaggio*, Collez. it. di Letture sulla Med., Milano, 1882, Lettura 1.ª. — L. Pagliani, *Indicazioni del massaggio*, id. Lettura 4.ª — L. Pagliani, *Il massaggio e le injezioni articolari*, Torino, 1882. — Dujardin-Beaumetz, *Hygiène thérapeutique*, Paris, 1888. — Estradère, *Du massage*, Thèse de Paris, 1863. — Laisné, *Du massage*, Paris, 1868. — Thure Brandt, *Nouv. méthode gymnastique et magnetique pour le traitement des maladies des organes du bassin*, ecc. Stockholm, 1868. — Mezger, *De Behandeling von Distorsio pe-*

*dis mit Fricties*, Amsterdam, 1868. — Norström, *Traité thęorique et pratique du massage*, méthode de Mezger, Paris, 1884. — Norström, *Sur le massage dans les maladies des articulations et leur annexes.* — Norström, *Traitement de la migraine par le massage*, Paris, 1885. — Norström, *Traitement des raideurs articulaires*, ecc. Paris, 1887. — P. Profanter, *Die Massage in der Ginaekologie*, Wien, 1887. — Weir Mitchell, *Fat and Blood*, 1884, 3.ª ed. Esiste la traduzione tedesca e la francese: in tedesco *Behandlung gewisser Formen von Neurasthenie und Hysterie*, Berlin, 1887: In francese: *Du traitement méthodique de la neurasthenie et de quelques formes d'hystérie.* O. Berthier, 1883, Paris. — Playfair, *Systematische Behandlung der Hysterie und Nervosität*, 1883. — C. Liebermeister, *Ueber Hysterie und deren Behandlung*, Leipzig, 1883. — R. Burkart, *Zur Behandlung schwerer Formen von Hysterie und Neurasthenie*, Leipzig, 1884. — H. Nebel, *Ueber Heilgymnastik und Massage.* Leipzig, 1886. — A. Bum, *Die Massage in der Neuropathologie*, Wien, 1888. — G. Hünerfauth, *Ueber die habituelle Obstipation und ihre Behandlung mit Electricität, Massage und Wasser.* Wiesbaden, 1885. — G. Sallis, *Die chronischen Verdauungsstö—rungen und ihre Behandlung durch Massage*, Strassburg, 1886. — H. Nebel, *Beiträge zur mechanische Behandlung*: Sviluppa specialmente il metodo di Zander, Wiesbaden 1888. — Gradenigo, *Ueber Massage des Auges.* Centralbl. f. Augenheilkunde, April, 1880. — Busch, *Allg. Orthopädie, Gymnastik und Massage*, Ziemssen's Handb. d. allg. Thérapie. Bd. II. Th. 2. Leipzig, 1882. — Zabludowski, *Die Bedeutung der Massage für die Chirurgie und ihre physiologischen Grundlagen*, Berlin, 1883. — Lébatard, *Procédé de guerison immédiate de l'entorse*, Gaz. des Hôpitaux, 1856, p. 5. — Rubens-Hirschberg, *Massage de l'Abdomen*, Bull. de thérap. 1887. t. CXIII, p. 248. — Berne, *Traitement de la costipation par le massage abdominal*, Paris, 1887. — O. Jennings, *Sur un nouveau mode de traitement de la morphiomanie*, Paris, 1887. — R. Vigouroux, *De la crampe des écrivains par le méthode de Wolf*, Progrés méd. 21 janvier, 1882. — Marre, *Traitement des fractures par le massage*, Gaz. hebd. de Bordeaux, 3 luglio 1887. — Rafin, *Étude clinique sur le massage appliqué au traitement des fractures juxta-articulaires*, F. B. Baillère, 1888. — Pagenstecher, *Massaggio nelle malattie degli occhi.* Arch. f. Augenheilk. p. 225, 1881.

Per chi voglia impratichirsi ulteriormente sulla letteratura, rimandiamo ai due primi lavori di Pagliani (*Collez. it. di Letture sulla medicina*) ed ai trattati sopra citati di Petit e Schreiber: noi qui abbiamo citato solo i lavori principali che parlano dell'applicazione del massaggio alle varie branche della Medicina.

---

# XI.

# STATO ATTUALE DELLA QUESTIONE DELLA BATTERIOTERAPIA

PEL

DOTT. L. MANFREDI

## I.

Batterioterapia, cioè terapeutica di alcune malattie mediante l'azione dei batteri, ecco una questione nuova in medicina, la cui storia è già interessante, ed al cui avvenire è aperto un campo di ricerche del quale non è possibile discernere i confini.

Il concetto scientifico fondamentale di questa grandiosa idea, è la concorrenza, o, come suol dirsi, l'antagonismo che si stabilisce tra specie diverse di batteri, oppure tra individui della medesima specie, quando vengono in conflitto tra loro. È, in altri termini, la lotta per la vita che ha luogo così nel mondo dei minimi esseri, come nel mondo degli organismi superiori. Sebbene non ogni incontro di diversi batteri importi lotta, poichè la batteriologia fornisce esempî notevoli di *simbiosi*, certo nella gran maggioranza dei casi il risultato di simili incontri è la concorrenza vitale: fenomeno perfino ovvio, che, per es., in qualunque infusione organica od inorganica contenente parecchie specie di microrganismi, si appalesa col trionfo finale di una o di poche, e con la scomparsa delle altre.

In che consiste codesto fenomeno? Noi dobbiamo principalmente a Raulin, del quale sono memorabili le ricerche sull' *aspergillus niger*, e poi a Nägeli, che ha precisato e generalizzato per altri microrganismi le indagini di Raulin, l'acquisto di cognizioni concrete sulla natura e sulle condizioni della concorrenza tra i minimi esseri. Si è venuto a sapere che tale fenomeno dipende essenzialmente dal mezzo alimentare nel quale ha luogo la convivenza, che esso sia, in altri termini, una questione di nutrizione: una questione, però, assai complessa. Due fatti, pertanto, emergono chiaramente dalle dette ricerche, e sono tuttora il perno intorno a cui s' aggirano tutti i criterii relativi all' antagonismo tra i batteri. 1.°) Bastava, nel *liquido di* Raulin (composto di sole sostanze minerali), che questi aveva trovato il miglior terreno per la col-

tivazione dell'Aspergillus, bastava sopprimere uno degli ingredienti (fosse pure lo zinco, che vi si trovava nella proporzione di 23 milligr. per un litro), perchè il peso della raccolta del fungo dal suo optimum subisse un abbassamento più o meno considerevole (nel caso dello zinco, si aveva una minusvalenza di 22, 35 sopra 25 gr. della raccolta normale). Quest'influenza della sottrazione di una sostanza nutritiva utile, poneva quindi la pianta microscopica in condizioni di vita più o meno svantaggiose e faceva sì che il liquido in parola potesse essere invaso da microrganismi estranei, aventi bisogni nutritivi diversi dalla muffa soccombente. 2.°) Vi era nel liquido di Raulin una piccola dose di ferro, ed egli dimostrò che questa sostanza non era utilizzata come alimento, ma serviva a combinarsi con un prodotto dell'attività vitale del fungo, una sostanza tossica la quale, altrimenti diffondendosi nella soluzione anche in minime quantità, avrebbe arrestato ben presto lo sviluppo dell'Aspergillus. Ecco in ciò un fatto d'ordine opposto al precedente, l'addizione nel mezzo alimentare di una sostanza nociva alla vita del microrganismo, che conduce pure al medesimo risultato, l'annientamento di quel microrganismo, e la prosperità di altri, punto o poco sensibili all'azione della medesima sostanza.

Su questi due fatti, la cui classica importanza è stata consacrata nella scienza, sono sorte le due teorie che si sforzano di spiegare non solo il meccanismo della concorrenza in atto tra più batteri, ma anche il meccanismo dell'immunità conferita ad alcuni terreni, compreso l'organismo animale, contro l'attecchimento di un batterio da un'invasione batterica pregressa: amendue, forse, facce di un medesimo problema. Un batterio, si è detto, può opporsi alla vita di un altro batterio, 1.°) o perchè sottrae ad esso qualche elemento necessario alla sua nutrizione, com'è lo zinco nell'esperienza di Raulin, 2.°) o perchè scerne una sostanza che agisce da veleno sull'altro, una sostanza dell'ordine di quella che nel liquido di Raulin è neutralizzata dal ferro. A volte, l'una e l'altra influenza potrebbero cospirare insieme. Oltre questi due modi di lotta, forse è mestieri oggi sospettarne ancora un terzo, se si voglia considerare come una specie di fagocitismo la proprietà spettante ad alcune specie batteriche di secernere delle *diastasi*, in grazia delle quali potrebbero disciogliere e digerire altri batteri.

Indagini molto numerose, dopo quelle di Raulin e di Nägeli, sono state eseguite da altri sperimentatori, come Babes, Garre, Freudenreich, Pavone, Sirotinin, ecc. con l'intendimento di stabilire le condizioni sperimentali di questi antagonismi fra batteri. Coltivando ora insieme, ora successivamente, sopra un medesimo substrato nutritivo, due o più specie batteriche diverse, questi autori hanno potuto dimostrare una serie non piccola di azioni antagoniste tra i batteri più noti, specialmente patogeni, ed hanno osservato una grande quantità di fatti interessanti

dal punto di vista della biologia di simili organismi. Ma ognuno che abbia seguito queste indagini, deve aver riportato la convinzione, che esse in fondo mettono capo alle due ipotesi già risultanti dalle esperienze di Raulin; e che, inoltre, rivestono tutte un carattere di contingenza, per cui non è possibile assegnar loro altra portata che quella di semplici tentativi. Qual valore, difatti, può avere la nozione di un antagonismo fra batteri messi di fronte in un terreno alimentare di una determinata composizione, quando si sa che cangiamenti minimi nel mezzo di coltura, e talvolta inapprezzabili, bastano ad arrestare la vita di un microrganismo, o ad affievolirla, o a modificare più o meno stabilmente le sue proprietà cromogene o patogene? Famoso è il caso dell'Aspergillus niger, che coltivato in vaso di argento, viene arrestato nel suo sviluppo, sebbene la chimica sia incapace di scoprire nel liquido la minima traccia dell'argento che vi si è disciolta. E così molti microrganismi da sopraffattori diventano, talvolta inesplicabilmente, vittime dei loro avversari, e viceversa. Di talchè la concorrenza tra i minimi esseri è ancora un poliedro di cui non si conoscono che poche facce, e di cui s'ignora perfino il numero delle altre.

Comunque sia, però, il fatto che un terreno di coltura è reso spesso dai prodotti della vita di un batterio disadatto ad una nuova coltura del medesimo o anche di altri, e l'altro fatto, che in certe condizioni di esistenza taluni microrganismi sono costantemente distrutti da altri, questi due fatti incontestabili non potevano non avere un'eco in tutto il campo della dottrina delle infezioni, specialmente per ciò che riguarda il meccanismo di guarigione delle malattie infettive. L'organismo animale, rispetto ai germi patogeni, non è forse un terreno di coltura? E le influenze batteriche che agiscono su di quest'ultimo, ora rendendolo refrattario all'attecchimento di un batterio, ora facendone un terreno di lotta in cui vengono a neutralizzarsi tra loro i poteri invadenti di opposti microrganismi, siffatte influenze non potrebbero rivolgersi nell'organismo animale ad un indirizzo terapeutico? Questo, in effetti, è stato il movente della nuova terapia, che ha cercato e cerca di raggiungere i due scopi seguenti: 1.°) prevenire l'invasione di un virus grave nell'organismo, sottoponendo l'organismo previamente all'azione di un virus lieve o non apprezzabilmente patogeno; 2.°) combattere un'infezione già esistente nell'organismo mediante l'azione antagonista di un opportuno batterio.

A questo desideratum terapeutico forniva un appoggio l'esperienza clinica stessa, insegnando da una parte che *molte malattie infettive non recidivano*, e mostrando dall'altra la *rara coesistenza di due o più infezioni nell'organismo,* ed invece la *guarigione di un'infezione che spesso segue all'intervento di un'altra.* Vuolsi, però, fin da ora notare che ancora essendo rudimentale, come abbiamo visto, la base sperimen-

tale per ciò che riguarda l'antagonismo dei batteri, è naturale che la batterioterapia non possa essere ancora un organismo completo, e che i suoi successi non possano per ora aspirare che al modesto titolo di tentativi.

## II.

È indubitato che la batterioterapia, prima di essere tale, è stata per dir così, *batterioprofilassi:* preservazione, cioè, dell'organismo animale contro un virus, mediante la previa azione di un altro virus o del medesimo modificato; ciò che conclude sempre, come vedesi, ad una vera terapia batterica. Il primo esempio, sebbene empirico, rimonta alla scoperta di Jenner. Che altro è, difatti, la vaccinazione jenneriana, con la quale mediante un virus, non si sa ancora se diverso o più debole di quello del vaiuolo, si previene nell'organismo umano l'azione letale dal virus vaiuoloso, se non l'effetto di una terapeutica preventiva operata da batteri?

In tempi più vicini a noi, per gli sforzi di un grande scienziato, la quistione della vaccinazione contro le malattie infettive, è passata, dal campo empirico, nel dominio della scienza sperimentale, occupandovi uno dei posti più insigni. Pasteur ha stabilito il principio: che per le malattie infettive non recidivanti, si può rendere immune l'organismo contro l'azione letale di un germe specifico, introducendo in esso il medesimo germe attenuato nella sua virulenza; in altri termini, provocando un'infezione lieve, si riesce a preservare l'organismo dall'attacco grave della medesima infezione. Su questo principio poggiano la vaccinazione *anticarbonchiosa,* la vaccinazione contro *il mal rosso dei maiali* e quelle contro il *colera dei polli* e contro il *carbonchio sintomatico*, per non citare che le cure profilattiche ormai assodate in clinica veterinaria. Nella patologia umana, il medesimo principio ha guidato Pasteur all'idea della vaccinazione *antirabica;* la quale, ormai non più discussa nei suoi risultati, è fondata sopra una base sperimentale di tal natura, che a buon diritto si può trarne i più lieti auspicî per la profilassi di altre malattie parassitarie dell'uomo.

Difatti, sono appena pochi mesi che all'Accademia delle scienze di Parigi è stata annunziata la scoperta della vaccinazione *anticolerica*, fatta dal dr. Gamaleïa alla stregua del metodo indicato da Pasteur per l'attenuazione del virus rabico.

Questa specie di terapeutica preventiva applicata alla *tubercolosi*, ha incontrato finora difficoltà tali, da eguagliare forse gli sforzi fatti. Fallito il tentativo di Daremberg, che volle sperimentare per il virus tubercoloso il metodo di attenuazione usato per la vaccinazione antirabica, pareva che una fortuna migliore fosse arrisa ad uno scienziato

italiano, il Cavagnis, il quale comunicò all' Accademia delle scienze di Parigi, di aver potuto vaccinare contro la tubercolosi alcuni animali mediante l' inoculazione preventiva di sputi tubercolari attenuati più o meno dall'azione dell'acido fenico in soluzione acquosa del 2:100; ma, in una comunicazione successiva e del tutto recente, lo stesso autore confessa che s' era fatto delle illusioni, e riferisce che le sue ricerche ripetute con colture pure di bacilli tubercolari hanno approdato ad un completo insuccesso. Del resto, è questo un risultato che bisognava aspettarsi, poichè la clinica e l'esperimento si accordano nell'escludere la tubercolosi dal numero delle malattie non recidivanti.

Non bisogna dimenticare, infine, come Pasteur sia stato anche il primo a dimostrare l' effetto profilattico risultante dall' antagonismo nel corpo animale di due germi *diversi:* egli potè, difatti, dare ai polli l'immunità carbonchiosa, vaccinandoli contro il colera dei polli.

È interessante notare come, in tutto ciò, la spiegazione del fenomeno sia rimasta per l'organismo animale, la medesima che Raulin avea mostrata in un modo così semplice pel suo terreno nutritivo minerale: l'immunità è il risultato, o della sottrazione dal mezzo alimentare di una sostanza nesessaria, o della produzione in esso di una sostanza nociva per la vita e lo sviluppo dell'agente patogeno, o dell' unione di queste due cause. L' esperienza ha dimostrato che, per realizzare codeste condizioni dell'immunità, i migliori fattori sono i microrganismi stessi.

## III.

Dal prevenire le malatttie parassitarie mediante l'azione terapeutica dei batteri, al combattere col medesimo mezzo un'infezione già esistente, non vi era che un passo da fare; e questo consisteva in portare nell'organismo già invaso da un germe patogeno, un altro germe capace di debellare il primo, pur essendo esso meno nocivo del primo. Così è sorta la *batterioterapia*, che è stata, di nome e di fatto, inaugurata dal professore Cantani, in Napoli, direttamente sull'uomo. È vero che Fehleisen, qualche tempo prima, fondandosi sull'osservazione clinica che spesso le manifestazioni di lupus spariscono nei punti della cute dove sorge una erisipela, aveva tentato, in qualche caso con successo, di agire contro la detta malattia, inoculando i suoi streptococchi e producendo quindi una erisipela sperimentale; ma la nota tendenza che ha il lupus a guarire, sotto l'influenza dei più svariati stimoli locali, rende dubbio se nei casi di Fehleisen siasi trattato di una vera e propria batterioterapia.

Cantani ideò di fare il suo primo tentativo contro il bacillo della tubercolosi, e scelse come possibile antagonista il *Bacterium termo*, noto invasore di colture di diversi batteri; dopo aver fatto sperimentare nel suo laboratorio la relativa innocuità di tale microrganismo su varie specie

di animali e per modi svariati di inoculazione. Il B. termo adoperato in queste ricerche, era stato appunto preso e facilmente isolato da una coltura che esso aveva invaso accidentalmente. Il medesimo veniva coltivato in grande quantità nel brodo di carne peptonizzato e neutralizzato, alla temperatura di 37° C., alla quale si sviluppava rigogliosamente; ed era apprestato agli infermi dopo 24-48 ore di coltura, sotto la forma di inalazioni, praticate mediante un nebulizzatore a mano.

Nel primo caso di batterioterapia studiato da Cantani, si trattava di una donna della sua clinica, gravemente inferma di tisi; essa presentava una vasta caverna al lobo superiore del pulmone sinistro, febbre serotina, tosse, espettorazione purulenta, con fibre elastiche e bacilli tubercolari abbondantissimi negli sputi, e un deperimento progressivo molto considerevole. Sospeso ogni altro trattamento, venne sottoposta ad inalazioni quotidiane, e ripetute 3-4 volte nello stesso giorno, di colture in brodo del B. termo. Queste inalazioni, lungi dal destare la ripugnanza dell'inferma, erano dalla medesima desiderate, e furono tollerate benissimo per tutto il non breve tempo della cura. — Già dopo alcuni giorni si ebbe a notare un progressivo miglioramento dell'inferma: gli sputi diminuirono, e in ultimo cessarono, presentando una diminuzione e in ultimo la scomparsa dei bacilli tubercolari, che cedevano il loro posto al B. termo; in pari tempo la febbre scemava e il peso del corpo aumentava di oltre due chilogrammi.

In altri casi posteriori, Cantani riferisce di aver riportato dei successi brillanti, sebbene non sia mancato qualche insuccesso. L'importanza dei primi, però, è tale da imporsi come un serio contributo alla terapia batterica della tubercolosi. Un infermo di tubercolosi incipiente, il sig. March. di Catania, sottoposto alla cura del B. termo per inalazione, tornava in patria guarito, senza febbre, senza bacilli, anzi anche senza espettorazione, senza rantoli, aumentato in quattro settimane di circa tre chilogrammi e con pieno senso di benessere generale. Un altro infermo, un cappellajo di nome Tortora, che avea dovuto smettere il suo mestiere in causa della febbre, della tosse, dell'espettorazione e della prostrazione progressiva delle forze, potè, dopo nove settimane di cura, rimettersi al lavoro; egli si sentiva robusto e perfettamente sano, aveva guadagnato in peso *sette chilogrammi e 300 grammi*, e nei suoi sputi, ridotti a piccolissime quantità, rare volte rinvenivasi qualche bacillo tubercolare. Una donna di misera condizione, presentatasi in condizioni piuttosto gravi e con una caverna all'apice del polmone sinistro, ebbe rapidamente a migliorare in forze e in nutrizione, sebbene la caverna non presentasse, salvo il prosciugamento, alcuna modificazione. In quest'ultimo caso, così come nei due precedenti, non vi fu neppure il beneficio di una dieta conveniente, perchè gli infermi appartenevano alla clinica ambulatoria.

L'annunzio di questi tentativi del Cantani mise tosto a rumore il

mondo scientifico, e fu il punto di partenza di parecchie ricerche cliniche e sperimentali, fatte allo scopo di cimentare il valore della batterioterapia in generale, e più specialmente della cura della tubercolosi mediante il batterio termo. In poco tempo si alternarono, intorno ai fatti annunziati da Cantani, una serie di conferme da una parte, di smentite e di critiche dall'altra; per cui, chi voglia formarsi un giudizio sulla questione, è uopo che esamini e vagli tutti i fatti addotti pro e contro.

Il Dr. Salama, di Pisa, applicò il medesimo trattamento adoperato dal Cantani, in un caso di tubercolosi pulmonare piuttosto acuto ed abbastanza grave; trattavasi di una donna che, in seguito a broncopneumonite sinistra, passata, malgrado una cura energica allo stato di pneumonite caseosa, presentava da due mesi i segni di un'estesa infiltrazione del pulmone sinistro e quelli dell'esistenza di una piccola escavazione all'apice del medesimo pulmone: sputi contenenti numerosi bacilli, febbre elevata con doppia esacerbazione, notevole dimagramento, perdita delle forze, sudori, diarrea colliquativa, ecc. Il progresso della malattia mostrandosi ribelle a qualunque rimedio, il Dr. Salama, dietro anche l'avviso del Prof. Maffucci, decise di tentare come ultima risorsa la batterioterapia alla maniera del Cantani, e sospese ogni altro trattamento. Dopo 5 giorni cominciò a notare che la febbre presentava un accesso, invece di due; che essa non era più così elevata come prima; che gli sputi erano meno abbondanti e contenevano un gran numero di B. termo e una quantità decrescente di bacilli di Koch. Dopo circa 15 giorni questi ultimi scomparvero dagli sputi, lo stato generale dell'ammalata era soddisfacente, e i segni fisici presentavano un miglioramento considerevole: il soffio cavernoso era più dolce, il mormorio vescicolare appariva in punti, ove prima non lo si percepiva più. Il Dr. Salama trae da questa sua interessante storia la conconclusione, che le inalazioni di B. termo arrestarono l'andamento acuto della malattia e convertirono in una forma cronica una tisi che s'affrettava verso l'esito letale.

Contro le conclusioni di Cantani e di Salama, favorevoli all'azione del B. termo nella tubercolosi polmonare, insorsero alcuni osservatori, contrapponendo risultati clinici contraddittorî. Sormani riferisce tre casi, nei quali la cura del B. termo, protratta anche per più tempo che non era stata nei casi precedenti, non produsse alcun vantaggio; anzi, in qualcuno, parve nociva. Egli attribuì alle inalazioni di brodo solo un'azione palliativa contro la tosse, la dispnea e la difficoltà di espettorazione.

Però bisogna notare che, nelle osservazioni del Sormani, come anche, e maggiormente, in quelle degli oppositori che vennero dopo, fa capolino un fenomeno non constatato mai nei casi di Cantani e di Sormani: *l'intolleranza*, cioè, *degli infermi verso la cura del B. termo*. Così, tra otto infermi che il Dott. Ballagi sottopose a tale cura, non solo non vide in alcuno diminuire la tosse, nè la febbre, nè il numero dei bacilli,

nè il deperimento generale; ma riferisce di aver notato in uno la comparsa di una diarrea, che cessò solo sospendendo le inalazioni, e in tutti poi la perdita dell'appetito ed una viva ripugnanza a continuare la cura a causa dell'odore nauseabondo della soluzione.

Nelle osservazioni successive di Stakclevicz e di Filipovitch, si parla di conseguenze anche più funeste, dopo la cura del B. termo. Stakclevicz praticava, con le colture pure di B. termo diluite in acqua tiepida, due inoculazioni quotidiane, ciascuna della durata di 6 minuti, in tre ammalati con infiltrazione tubercolare dei polmoni. Uno di questi morì dopo 6 giorni di cura, in seguito a gravi fenomeni d'intolleranza da parte dello stomaco. Negli altri due, sottoposti al trattamento per ventitrè e trentatrè giorni, non diminuì nè la febbre, nè il numero dei bacilli negli sputi, ed ebbesi a notare sempre la comparsa di disturbi gastrici, come nausee, vomiti, inappetenze, ecc.

I casi riferiti dal Filipovitch sono in numero di sei. Egli diluiva 5 cc. di brodo contenente una coltura pura di B. termo in 10 cc. d'acqua tiepida, aromatizzava la soluzione con 1 o 2 gocce di tintura di menta piperita per nascondere l'odore spiacevole, e faceva con tal liquido due inalazioni al giorno. Uno degli ammalati s'aggravò dopo otto giorni, per modo che bisognò sospendere le inalazioni; tre altri morirono durante il trattamento, dopo 15 o 25 giorni di cura. I due superstiti abbandonarono l'ospedale, l'uno dopo 17, l'altro dopo 42 giorni, senza riportare dalla cura alcun vantaggio.

In opposizione ai risultati sfavorevoli quassù registrati, e proprio in risposta alle conclusioni di Filipovitch, comparve due mesi più tardi un notevole lavoro del Dott. Primrose Wells. Questo lavoro contiene la storia di cinque casi di tisi trattati col metodo di Cantani. L'A. viene alla conclusione che, quando la malattia non è troppo avanzata, nè troppo rapida nel suo cammino, la cura delle inalazioni di colture del B. termo, apporta quasi sempre ai tisici un miglioramento dei fenomeni morbosi; essa giova inoltre, *arrestando la diarrea*, quando esiste, ed *aumentando l'appetito* quasi immancabilmente.

Successivamente, un'altra contribuzione favorevole al metodo di Cantani, è stata fatta dai Dott. Testi e Marzi, dell'ospedale di Fermo. In parecchi ammalati, ai quali furono somministrate per inalazione le colture di B. termo parecchie volte nel giorno, essi ebbero ad osservare la diminuzione progressiva dei B. tubercolari negli sputi e i segni di un notevole miglioramento generale. *Giammai constatarono fenomeni d'intolleranza.*

Fin qui arrivano le contribuzioni cliniche sulle inalazioui di batterio termo nella cura della tubercolosi polmonare. Quale è la conclusione che ne deriva? Certo non lievi sono le contradizioni che ingombrano il campo; ma ciò a noi non pare che basti, come a parecchi è sembrato,

per condannare in prima istanza la batterioterapia del Cantani, senza neppure il beneficio dell'appello. L'appello è reclamato dai fatti medesimi, poichè v'ha un gravame evidente contro questa sentenza di condanna. In mezzo ai risultati contraditorî dianzi riferiti, merita invero una speciale considerazione questo: *il diverso effetto della cura, constatato dai varî osservatori, sulle funzioni degli organi digerenti.* Tutti gli osservatori favorevoli alla cura (Cantani, Salama, Primrose Wells, Testi e Marzi) constatarono sempre *la perfetta tollerabilità del trattamento da parte del tubo gastro-enterico*, anzi osservarono quasi sempre *un aumento dell'appetito*, e spesso anche l'*arresto della diarrea esistente.* Tutti gli osservatori contrarî (Sormani, Stakclevicz, Filipowitch), invece, dichiarano di aver osservato come regola *fenomeni cospicui di intolleranza: ripugnanza degli ammalati per l'odore cattivo della soluzione, perdita dell'appetito, vomito, nausee, diarrea infrenabile.*

Basterebbero questi fatti per spiegare, nelle due opposte serie di casi, il risultato opposto della cura: nella prima serie, l'aumento costante del peso del corpo, il miglioramento generale dell'organismo, e nella seconda per contrario, la diminuzione del peso, il deperimento progressivo, e talvolta infine la morte in seguito del trattamento. Ma a spiegare a sua volta il perchè della tolleranza nell'una, e dell'intolleranza nell'altra, non si potrebbe invocare che una sola causa: *la diversità*, cioè, *del batterio adoperato dai diversi osservatori.* Chi assicura, difatti, che il medesimo microrganismo fosse quello adoperato, in Napoli dal Cantani, a Pavia dal Sormanni, a Odessa dallo Stakclevicz e dal Filipowitch? È vero che i singoli scienziati, isolando dall'aria o dall'acqua il voluto batterio, hanno cercato accuratamente di identificarlo col microrganismo descritto comunemente come batterio termo, prima di impiegarlo nelle loro esperienze cliniche. Ma bisogna considerare che sul batterio termo si avevano, fino a poco tempo fa, molte idee erronee; si credeva per esempio, che esso rappresentasse una specie batterica ben definita e che fosse l'agente della putrefazione, mentre gli studî posteriori hanno assodato che trattasi invece di un genere complesso, contenente parecchie specie, e che nella putrefazione esso non ha niente da vedere. Specie diverse, dunque; nè basta; chi non sa come in una medesima specie v'hanno varietà infinite, diverse rispetto a talune proprietà, pur presentando in tutto il resto l'identità più perfetta? Il bacillo prodigioso può svilupparsi producendo abbondantemente la sua caratteristica sostanza colorante rossa, e può svilupparsi del tutto incoloro; a determinare quest'importante modificazione di tale proprietà vitale basta un cambiamento nelle condizioni di nutrizione, e volendo riprodurla artificialmente basta coltivare il detto bacillo in gelatina, se lo si vuole incoloro, sulle patate, se lo si desidera colorato. E non v'hanno forse varietà di bacilli del carbonchio innocue, altre variamente virulente ed altre virulentissime, a seconda delle condi-

zioni di vita che hanno agito sul medesimo? La contraddizione cessa, dunque, se si pensi che il medesimo batterio, nelle identiche condizioni di vita, non poteva produrre qui costantemente fenomeni d'intolleranza, lì costantemente effetti benefici; ma che più conforme alle cognizioni odierne è il supporre, che altra sia stata la specie o la varietà di B. termo sperimentata da Sormani, Stakclevicz, e Filipovitch, altra quella sperimentata da Cantani, Salama, Primrose Wells e Testi e Marzi, inoltre in condizioni climatiche tanto diverse.

La conclusione quindi che è lecito trarre dalle osservazione cliniche finora fatte, è, che gli insuccessi non valgono ad infirmare il valore dei successi avuti incontestabilmente; bensì è necessario, affinchè questi ultimi raggiungano i due elementi di ogni vero trionfo in terapia, la stabilità e la sicurezza dei risultati, che si arrivi ad un'esatta conoscenza del batterio da inoculare e di tutte le condizioni sperimentali del processo terapico.

## IV.

A questo studio delle condizioni sperimentali del processo terapico accennano già alcune ricerche; le quali, sebbene non abbiano portato molta luce sull' azione antagonista del batterio termo contro il bacillo tubercolare, hanno però dato al principio generale della batterioterapia una sanzione, per quanto sicura, altrettanto foriera delle più grandi promesse terapeutiche.

Maffucci e Flora, partendo da un B. termo, che essi qualificano come il *più comune*, hanno eseguito due serie di esperimenti sul coniglio: o producendo al ginocchio un' artrite tubercolare mercè innesto di sputi contenenti bacilli di Koch, e poi praticando nel cavo articolare tubercoloso delle inoculazioni di colture in brodo del batterio termo; oppure rendendo tubercolosi gli animali mediante innesto sottocutaneo, e sottoponendoli indi ad iniezioni sottocutanee di batterio termo. Siffatte iniezioni di B. termo, rarissime nella prima serie, dove solo in un caso arrivarono al numero di sei in un mese, nella seconda non raggiunsero che solo una volta la somma di quattordici. Da queste esperienze risultò, che il batterio termo così inoculato, non impediva lo sviluppo della tubercolosi generale, nè distruggeva i bacilli di Koch nei focolai d'innesto. E in forza di tali risultati gli Autori si affrettarono a concludere, che alla batterioterapia ideata dal Cantani, venisse per tal modo a mancare ogni base sperimentale. Conclusione, a noi pare, non giustificata dalle premesse riferite quassù. Si consideri invero, che il batterio termo è un microrganismo eminentemente aerobio, e che inoltre, non essendo patogeno, non può attecchire nell'interno dell'organismo animale; per tali ragioni è chiaro che codesto batterio *inoculato*, secondo le esperienze degli

autori, in cavità chiuse o nella spessezza di un tessuto, debba per necessità soccombere, vinto, primo di entrare in tenzone col microrganismo avversario, dalle condizioni stesse dell' esperimento. Giova qui, anzi, contrapporre come ben diverse fossero le condizioni nelle esperienze cliniche fatte col B. termo; dove il medesimo era *inalato* dagli infermi, veniva cioè portato in regioni irrorate più o meno dall'ossigeno dell'aria, e dove d'altra parte si suppliva alle difficoltà dell'attecchimento del batterio nel polmone, con l' introdurne *giornalmente* grandi quantità. Nè l'idea, che si tratti, non già di lotta diretta tra batteri e batteri, ma di un antagonismo tra i prodotti del ricambio materiale dei medesimi, convalida meglio le conclusioni degli autori; perocchè essi nulla fanno conoscere sui prodotti dell'attività vitale del B. termo; e poi, mentre inoculano a grandi intervalli le sostanze stantìe svoltesi in coltura artificiale da un microrganismo, che, arrivato nei tessuti, muore e non più ne produce, quale il batterio termo, d'altra parte se ne trova già uno nell'organismo, il bacillo tubercolare, che ne fabbrica continuamente fresche, e le ritrae dal suo ricambio diretto coi tessuti stessi animali. Siffatte esperienze dunque, lungi dall'infirmare il valore dei risultati clinici, offrono esse stesse un largo adito alla critica.

La medesima accusa, l' accusa, cioè, di mancare di base sperimentale è stata rivolta alla batterioterapia del Cantani dal Dr. De Toma, recentemente, in un lavoro pubblicato nell' ultimo fascicolo degli *Études sur la tubercolose*, che escono sotto la direzione di Verneuil; ma, pare, anche col medesimo scarso fondamento di prova. Il Dr. De Toma, partendo dal criterio di controllare nelle provette ciò che avviene nell'organismo, ha isolato un batterio termo (di cui non descrive le proprietà) e lo ha messo in contatto di colture pure del bacillo tubercolare, in varî substrati nutritivi (orina, siero sanguigno, liquido d'ascite, pus di ascessi freddi). Non avendo osservato nello spazio di parecchi giorni alcuna modificazione, nè nella quantità, nè nella virulenza dei bacilli tubercolari esistenti in simili miscele, egli ne trae la conclusione, che la pretesa azione del batterio termo sui bacilli tubercolari sia insussistente. Ma, opportunamente, s'adatta a queste esperienze la frase pronunziata da Wolkmann nell'ultimo congresso di chirurgia: « Der Mensch ist kein Reagensglas ». Non è lecito, dalle provette inferire all'organismo animali. Quando si pensi che una modificazione così impercettibile, com' è la coltura in vaso d'argento dell'*Aspergillas niger* nell'esperienza di Raulin, basta per decidere di un antagonismo batterico, non si può guardare senza diffidenza alle conclusioni del Dr. De Toma, le quali poggiano sull' ipotesi che l'organismo animale sia la stessa cosa di un terreno artificiale di coltura!

La quistione, dunque, dell' antagonismo tra il batterio termo e il bacillo tubercolare nell' interno dell' organismo animale, rimane impre-

giudicata malgrado gli esperimenti di Maffucci, Flora e De Toma. Ma d'altra parte quasi contemporaneamente a queste ricerche, i lavori di Emmerich e di Pawlowsky hanno portato in appoggio della batterioterapia nelle malattie infettive, la più splendida dimostrazione sperimentale.

Emmerich, dopo aver osservato per caso che le cavie alle quali era stato iniettato lo streptococco dell'erisipela, non si prestavano più all'attecchimento di parecchie altre infezioni, ebbe l'idea di sperimentare sistematicamente nel coniglio l'antagonismo tra il micrococco dell'erisipela e il bacillo del carbonchio. Le esperienze fatte inoculando prima il microparassita dell' erisipela e poi quello del carbonchio, dettero in tutti i casi un risultato favorevole, poichè nessun animale soggiacque al carbonchio; si aveva, cioè, una completa profilassi batterica. Nelle esperienze fatte inoculando lo streptococco dell' erisipela nelle vene, quando l'infezione carbonchiosa era già in atto, il risultato fu soddisfacente nel complesso dei casi, poichè sopra dieci conigli ne *guarirono* sei, mentre gli animali testimoni morivano sempre tutti. Era questa una vera terapia batterica.

Zagari, ripetendo le esperienze di Emmerich sulle cavie, potè constatare solamente un *ritardo* nell'infezione carbonchiosa, non l'immunità nè la guarigione; ma è stato notato com' egli lavorasse con colture di erisipela assai poveramente dotate di virulenza. Questo fatto, anzi, ribadisce il principio già enunciato, che basta una lieve modificazione in una delle proprietà vitali di un batterio, perchè mutino le condizioni e l' esito della lotta. Del resto, il medesimo ricercatore potè stabilire un altro antagonismo, dimostrando che le iniezioni sottocutanee simultanee di ronget e di carbonchio, rendono le cavie refrattarie a quest' ultimo.

Ma una conferma completa delle esperienze di Emmerich, insieme ad una maggiore e più importante contribuzione di fatti nel medesimo senso, è stata recata poco tempo dopo da Pawlowsky. Questo scienziato potè constatare un antagonismo terapeutico completo tra il carbonchio *locale* e diversi altri microbi patogeni: lo stafilococco, il bacillo prodigioso, il cocco dell'erisipela, inoculati *simultaneamente* nel sottocutaneo col bacillo del carbonchio, rendevano quasi sempre immuni gli animali; il pneumococco produceva il medesimo effetto, anche quando s'inoculava *dopo*, a infezione carbonchiosa già iniziata. Nel carbonchio *generale*, provocato cioè per iniezione intravenosa, le iniezioni simultanee di pneumococco di Friedländer, riuscivano spesso a salvare gli animali.

Da questi fatti ognuno vede quanto interesse derivi per la batterioterapia; la quale, sperimentalmente sugli animali, può considerarsi oramai come una questione risoluta, specialmente se si guardi alle ultime sorprendenti ricerche sulla possibilità della vaccinazione contro diversi germi patogeni, mediante i prodotti solubili dell'attività vitale dei medesimi germi.

L'esperienza di Raulin, quasi come un uovo che contenesse allo stato embrionale tutti gli elementi della odierna batterioterapia, pare destinata a non essere infeconda in nessuno dei suoi particolari. Così egli aveva osservato che l'*aspergillus niger* segregava un veleno, a cui serviva di antidoto il ferro facente parte del liquido di coltura; un veleno, che era capace di arrestare lo sviluppo del fungo, e che rendeva vano ogni innesto ulteriore del medesimo: era dunque, per dir così, una vera vaccinazione del liquido di coltura contro l'*a. niger,* determinata dalla presenza di un prodotto della vita del medesimo. Orbene, oggidì, si vede scaturire da questo fatto *la terapia delle infezioni mediante sostanze batteriche solubili.* Già Chauveau e Toussaint avevano pensato che l'immunità acquisita per certe infezioni dopo un primo attacco del male, questa batterioterapia naturale, dovesse spiegarsi nel senso, che la prima invasione lasci nell'organismo qualche prodotto batterico, che s'opponga poi alla fecondità di un secondo innesto del medesimo batterio. Oggidì, mediante le inoculazioni negli animali delle *colture sterilizzate* di microrganismi patogeni (liquidi, cioè, contenenti i soli prodotti della vita dei batteri), si è riuscito nell'intento di produrre l'immunità contro diverse infezioni. Salmon e Smith l'hanno così prodotta contro il cholera-Hog; Beumer, Chantemesse e Widal, contro i bacilli del tifo; Charrin, contro i batteri del pus bleu; Foà e Bonome, pel *proteus vulgaris* di Hauser; Roux e Chamberland, nel modo più classico, contro la setticemia e contro il carbonchio sintomatico.

Quale è il meccanismo, la spiegazione intima di questi processi terapeutici? È uopo confessare che noi l'ignoriamo ancora. Noi vediamo la lotta, l'antagonismo tra i batteri, e le diverse forme del medesimo, e gli effetti terapeutici per l'organismo; ma noi sappiamo ben poco intorno alle armi molteplici della lotta, e sull'impiego di esse in mezzo ai tessuti animali. È sempre una sostanza chimica, un prodotto dell'attività vitale dei batteri, quella che conferisce all' organismo animale l'immunità o la guarigione? O è, a volte, necessario l' incontro diretto dei batteri nel campo chiuso dell'organismo, perchè si abbia la lotta salutare? O è, forse, qualche altra cosa? E in tutti i casi, le cellule dell' organismo assistono indifferenti alla pugna, o vi prendono parte, e in che modo? Ecco altrettanti problemi riservati alle ricerche future. Per ora non è piccola soddisfazione per chi segue il cammino della scienza, il poter constatare che la batterioterapia, che fino a poco tempo fa pareva un romanzo, sia assurta così rapidamente alla dignità di dottrina scientifica, mercè la mole di fatti sperimentali, che si è venuta accumulando in suo favore.

## V.

Dopo questo succinto esame dei fatti, a noi pare che si possa riassumere la questione nelle seguenti proposizioni generali:

1.° La base scientifica della batterioterapia sta nell'antagonismo tra i batteri, e principalmente nei due fatti luminosamente dimostrati: *a*) che un terreno nutritivo nel quale sia vissuto un batterio, può diventare refrattario contro una nuova invasione di altri batteri o del medesimo *b*) che in certe condizioni di esistenza taluni microrganismi sono costantemente antagonisti di altri.

2.° L'avvenire della batterioterapia dipende dalla cognizione delle condizioni, nelle quali l'antagonismo batterico si verifica. Il problema è dei più difficili, perocchè si vede che minimi cangiamenti delle influenze fisico-chimiche bastano per alterare enormemente il corso e l'esito della lotta tra batteri.

3.° La terapia batterica ha assunto due forme: la forma di *batterioprofilassi*, e la forma propriamente detta di *batterioterapia*. La prima coronata dai migliori successi e generalizzata per molte malattie infettive degli animali, è entrata con la profilassi antirabbica anche nel dominio della terapia riguardante l' uomo. La seconda, sperimentalmente dimostrata negli animali, aspetta ancora il verdetto della clinica, che ne sanzioni l'applicazione nell'uomo.

4.° Un caso speciale di batterioterapia nell' uomo, ancora soggetto a discussione, è l'antagonismo tra il batterio termo e il bacillo tubercolare nell'interno dell'organismo. Esaminando i fatti addotti pro e contro, è forza conchiudere che la questione dell'azione terapeutica del B. termo nella tubercolosi polmonare, sia rimasta impregiudicata, tanto dal lato clinico, quanto dal lato sperimentale.

5.° Le ricerche sul conferimento dell'immunità, mediante le sostanze chimiche che vengono formate dall'attività vitale dei batteri, dànno la chiave di quello che possa essere in certi casi il meccanismo della batterioterapia, e mostrano quale grande avvenire sia destinato a questa straordinaria scoperta.

Bibliografia. — Raulin, *Récherches sur le développement d'une mucédinée dans un milieu artificiel*, Annales des sciences naturelles, Botanique, 1870. — Nägeli, *Untersuch. über nied. Pilze*, München, 1882. — Babes, *Journal des connaissances médicales*, 1885. — Garré, *Ueber Antagonisten unter den Bacterien, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte*, 1887. — Freudenreich, *Sur l'antagonisme entre les bactéries*, ecc. Ann. de l'Inst. Pasteur, 1888, n.° 4. — Pavone, *Sulla concorrenza vitale tra il bacillo del tifo e il bacillo del carbonchio*, Gior. internaz. delle Sc. med. 1887. — Sirotinin, *Ueber die entwicklungshemmenden Stoffwechselproducte der Bacterien*, ecc. Zeitschr. f. Hyg. 1888, IV. vol. — Pasteur, *Bull. de l'Acad. de médic.* 1880. — Id. *Compt. rend.* 1883. — 1888. — Gamaleia. *Compt-rend.* 1888. — Daremberg, *Notes sur la tubercolose espérimentale*, Études expérim. et clin. sur la tubercolose, Tome I. 1887. — Cavagnis, *Sur l' immunité de la tubercolose obtenue artificiellement*, Ibid-ibid. — *Sur l'injection sous-cutanée de matière tubercul. en quant. croissantes*, Ibid. Tome II, 1888. — Cantani, *Un tentativo di batterioterapia*, Riforma medica, 1885. — Giorn. internaz. delle Sc. med. 1885. — Salama, *Applicaz. di un tentativo di batte-*

*rioterapia nella cura della tubercolosi pulmonare*, Riforma medica 1885. — Sormani. *Sulla batterioterapia*, Ann. univers. di medic. 1886. — Ballagi, *Centralblat f. d. Ges Therapie*, 1886. — Stacklevicz *Wradomosci Lekastria*, 1886 e *Gaz. hebdomad.* 1887. — Filipovitch, *British med. Journ.* 1886. — Primrose Wells, *British med. advertiser*, 1886. — Testi e Marzi, *Cura della tubercolosi con la inalazione del bacterium termo.* Gaz. degli Ospit. 1886. — Maffucci e Flora, *Dell'azione del batterio termo sugli animali tubercolotici*, Riv. internaz. di Med. e Chir. 1886. — De Toma, *De l'antagonisme entre le bacterium termo et le bacterium tuberculosum à propôs de Bacteriotherapie*, Étude sperim. et clin. sur la Tuberc. Tome II, 1888. — Emmerich, *Die Heilung des Milzbrandes*, Arch. f. Hygiene T. VI, 1887. — Zagari, *Esperim. sulla concorrenza vitale dei microrganismi*, ecc. Gior. internaz. delle sc. med. 1887. — Pawlowsky, *Heilung des Milzbrandes durch Bacterien. Ein Beitrag zur Bacteriotherapie*, Virchow's Arch. T. CVIII. 1887. — Salmon e Smith, *On a new method of producing immunity from contagious diseases*, Proced. of the Biological Society, III, 1886. — Benmer, *Der derzestige Standpunkt der Schutzimpf.* Wiesbaden, 1887. — Chantemesse e Widal, *De l'immunité contre le virus de la fièvre thyfoide conferée par des substances solubles*, Ann. de l'Inst. Pasteur, 1888. — Charrin, *Compt-rend.* 1887. — Foà e Bonome, *Giorn. della R. Accad. di med.* di Torino, 1887. — Roux e Chamberland, *Immunité contre la septicémie conferée par des subst. solubles*, Ann. de l'Inst. Pasteur, 1887. — Vedasi anche: Duclaux, *Le microbe et la maladie*, 1886.

# XII.

# L' IPNOTISMO COME AGENTE TERAPEUTICO

DEL

DOTT. B. SILVA

prof. di Clinica medica propedeutica nella R. Università di Pavia.

---

**Storia.** — Nella vita di Melampo, uno dei più celebri Asclepiadi o discendenti da Esculapio, viene narrato il seguente fatto:

« Le figlie di Preto, re di Argo, erano state colpite da una speciale forma di alienazione mentale, per la quale credevano di essere trasformate in vacche, e correvano perciò nei boschi emettendo muggiti. Questa strana malattia era diventata contagiosa: un gran numero di donne d'Argo seguivano le principesse attraverso le foreste, gridavano come esse, e si figuravano pure di aver subito eguale trasformazione. Venne chiamato Melampo: egli ordinò alle figlie di Preto di bere del latte, nel quale aveva fatto infondere una specie di elleboro, detto d'allora in poi « *Melampodion* »; indi le fece immergere in una fontana sacra. Tosto le principesse guarirono ».

Chi non vede in questa storia una manifestazione dell'isterismo, che si ripetè poi sotto forme svariate in tempi a noi più vicini, e nel quale la suggestione agì, più del rimedio, in senso benefico?

E nei templi di Esculapio, veri santuarî e case di salute assieme, posti in siti aggradevoli, elevati, in mezzo a boschi e giardini, vicino a sorgenti di acque minerali o di fiumi, come la maggior parte dei nostri stabilimenti balnearii moderni, la suggestione aveva parte grandissima nella guarigione delle malattie. Basta leggere le storie antiche per convincersi di ciò.

I sacerdoti soli aveano guardia di tali santuarî, dove si veniva ad invocare il Dio della Medicina, e ad offrirgli doni e sacrifizî d'ogni specie.

Il malato dovea prepararsi al trattamento curativo col digiuno, con preghiere, purificazioni, offerte. Non altrimenti si faceva nel medio evo, e si fa tuttora dalle persone che accorrono ai varî santuarî miracolosi in cerca di refrigerio e guarigione ai mali proprî. Però, cosa essenziale, uso che pure ancora adesso vige in qualche santuario cattolico, i malati dovevano passare almeno una notte nel tempio, distesi su pelli, davanti agli altari, dove si aggiravano dei serpenti nutriti dai sacerdoti. Solo in quei momenti il Dio dava i suoi consulti sotto forma di oracoli. Un sacerdote adempiva a questo ufficio. Vestito di abiti simili a quelli

sotto i quali era generalmente rappresentato Esculapio, e accompagnato da due giovani ragazze, che ne dovevano rappresentare le due figlie Jaso e Panacea, egli appariva d'un tratto fra i pazienti mezzo addormentati, e dettava loro i decreti divini, prescrivendo a ciascuno il genere di trattamento che pareva dover convenire al suo stato (già studiato e riconosciuto da altri sacerdoti).

L'aria pura, le distrazioni, e specialmente una fede cieca ed assoluta, le cure così dette miracolose di cui erano testimoni, le pratiche misteriose colle quali si cercava di colpire la loro immaginazione, contribuivano potentemente a reagire sul loro organismo e in molti casi a produrre la guarigione.

È evidente in tal caso l'influenza della suggestione, che agiva tanto meglio, in quanto sorprendeva i malati nel sonno. Infatti il Rifat (*Étude sur l'hypnotisme et la suggestion.* Rév. hypn. Vol. II p. 297, Paris, 1888) non differenzia affatto il sonno naturale o la narcosi cloroformica dal sonno ipnotico, e per lui la suggestione in special modo avrebbe lo stesso effetto in ogni specie di sonno.

Ma di simili esempî se ne incontrano ad ogni piè sospinto nella storia della medicina, tanto dei tempi antichi che dei tempi moderni. Questo ci dimostra come la suggestione, come agente terapeutico, fosse già, se non ben nota in sè stessa, almeno applicata, e largamente, fin dai tempi antichissimi.

I chiaroveggenti caldei, i sacerdoti di Api in Egitto, la maga di Endor, la pitonessa di Delfi, sedente sul tripode nel tempio di Apollo, ecc. sono esempî chiari che ci indicano l' antichità della suggestione e dello spiritismo.

Gli ossessi del medio evo, e i posseduti dal diavolo o dallo spirito maligno, le guarigioni miracolose ai varî santuarî, porgonci un'idea pur chiara del fatto, e mostrano come isterismo e suggestione, alimentati dalla superstizione e dall'avidità di comando della casta sacerdotale, attraverso al medio evo ed all'epoca moderna, pervenissero fino a noi sotto una veste misteriosa, oscura e quasi impenetrabile.

E nell'India da 2400 anni i Fakiri e i Djoguis praticano l'ipnotismo a scopo di devozione, tentando così di unificarsi con Dio in una specie di estasi. Guardandosi per qualche minuto la punta del naso, essi cadono in catalessi e possono allora meravigliare la folla per le attitudini straordinarie che mantengono per un certo tempo, ecc.

I monaci cristiani del monte Athos attendevano a pratiche uguali a quelle dei Fakiri, solo che invece di fissare la punta del naso, guardavansi l'ombelico, e cadevano in estasi catalettica, dopo aver contemplato per un certo tempo tale punto.

Da quaranta secoli una classe di Egiziani esercita la professione del Mandeb, mescolanza di magìa e di ipnotismo, ipnotizzando colla fissa-

zione giovani soggetti sulle pubbliche vie: lo stesso dicasi dei maghi arabi, e dei Marabouts marocchini. Nella provincia di Costantina, nella tribù dei Beni-Aïaoussas si praticano certi esercizî che ricordano le scene di Mesmer: qui sono in molti che si ipnotizzano, e, resi così insensibili, eseguiscono le azioni più strane: si forano la pelle con pugnali, deglutiscono vetro pesto, camminano su sbarre di ferro rosso, e in mezzo a contorsioni violente, con gli occhi injettati, trafelanti, colla schiuma alla bocca, finiscono col cadere in un sonno profondo.

Il Vescovo Donato, nel III secolo, nell'Africa Settentrionale appunto, è fama ripetesse i miracoli di Gesù Cristo, facendo per mezzo dell'ipnotismo guarigioni sorprendenti, convertendo ed asservandosi le persone colla suggestione. Forse appunto alcuni miracoli di Gesù Cristo si spiegano pure con la dottrina della suggestione: la restituzione della vista ad un cieco, la risurrezione di Lazzaro, ecc.

Così inconsciamente facevano del magnetismo Pirro e Vespasiano, e dall'XI secolo in giù tanto i re di Francia, come quelli di gran parte d'Europa, e anche dei semplici baroni, quando si attribuivano il potere di guarire certi malati, semplicemente toccandoli. E anche dei medici si attribuivano nei tempi passati tale potere.

L'irlandese Valentino Greatrakes, uomo di spada, fin dal 1662, cominciò ad apprendere, per una rivelazione fattagli da Dio, a guarire col semplice tocco gli scrofolosi. La fama de' suoi successi fu immensa in quell'epoca: dappertutto dove passava innumerevoli persone guarivano al solo sentirsi toccare da lui, l'entusiasmo delle popolazioni lo accoglieva come un Dio, benchè egli stesso ignorasse perchè dal suo corpo sfuggisse tale influenza balsamica e salutare: talora i malati cadevano in crisi convulsive, spaventose, che facevano tremare per la vita, cessate le quali interveniva la guarigione: queste crisi più tardi Mesmer riteneva essenziali alla guarigione.

Però è qui da notare come già più di un secolo prima Paracelso aveva tentato di gettare le basi scientifiche del magnetismo animale, col quale si confonde l'ipnotismo, ed altri lo avevano seguito nella stessa strada, fra cui è degno di nota Roberto Fludd: le dottrine di quest'ultimo furono però combattute dal celebre P. Kircher; questi a sua volta emise nel 1641 sul magnetismo un gran numero d'idee false, che si estesero in Germania per opera di Sebastiano Wirdig (1673), e in Inghilterra per mezzo dello scozzeze Maxwell e di Santanelli. Così un padre della Chiesa, un gesuita, fu la causa per cui si spandesse sempre più la dottrina magnetica nel volgo, e servisse così a nutrire e a sviare la immaginazione delle plebi sull'argomento.

Eppure fu merito del P. Kircher di aver scoperto i fenomeni ipnotici negli animali, recentemente studiati sotto il nome di *cataplessia* dal Czermack e dal Preyer, etc.

Un altro prete di Svevia applicò le dottrine magnetiche alla cura delle malattie un secolo dopo Greatrakes. Questo sacerdote fu il Gassner, il quale, più furbo degli altri, prima si assicurava della malattia, cioè se esisteva nel paziente il diavolo, ciò che si manifestava per le convulsioni: questi casi egli curava a suo modo e guariva, gli altri abbandonava ai medici. La cura consisteva essenzialmente nel provocare il sonno ipnotico, e suggestionare i pazienti in tale stato. Come si vede, il Gassner sceglieva per curare appunto i casi di isterismo, dove si sa la suggestione essere il migliore agente terapeutico. La fama di Gassner si estese oltre i confini della sua patria, meravigliando dotti e indotti, e svegliando dappertutto imitatori.

E fu a quest'epoca che Mesmer nel 1778 capitò a Parigi. Emulo e compatriota di Gassner, Antonio Mesmer, medico della Facoltà di Vienna, gettava le vere fondamenta del magnetismo animale. Da lui data l'applicazione della suggestione alla terapia, fatta ora, non più per opera di ciarlatani, ma di medici: ciò non vuol dire che anche qui il medico non venisse sopraffatto dal ciarlatano, e lo spirito ragionatore proprio del secolo passato cercasse la spiegazione dei fenomeni osservati troppo lontano dal vero.

La base del sistema di Mesmer è l'esistenza di un fluido universale, retto da leggi meccaniche ignote, animato da movimenti più o meno generali e complicati, paragonabili ad un flusso e ad un riflusso, e stabilienti « un' influenza mutua tra i corpi celesti, la terra, e i corpi animati ». Questo fluido imponderabile nel corpo umano si manifesterebbe con propietà analoghe a quelle della calamita, onde il nome di *Magnetismo animale:* è però da notare come Mesmer stesso affermasse non esistere che una semplice analogia fra le proprietà magnetiche della calamita e quelle del fluido universale, e non una vera identità.

Mesmer aveva già applicato il suo metodo di cura a Vienna, prima colla calamita, e poi co' suoi procedimenti particolari, nei quali solo ei differiva da' suoi predecessori: avendo trovato molta incredulità fra i colleghi, erasi portato a Parigi, ove incontrò la stessa accoglienza nel ceto medico, e dove l'Accademia di medicina (1784) ne condannava il sistema come « vano ed inutile dal punto di vista della guarigione delle malattie, pericoloso per le persone che vi si sottomettano ».

Ciò non di meno Mesmer godette per qualche tempo del favore pubblico, e divenne l'uomo del giorno, l'uomo di moda: la nuova speranza di guarigione data ai malati incurabili da una parte, dall'altra lo stato particolare degli animi in quell'epoca favorirono la divulgazione del Mesmerismo. La filosofia del secolo XVIII avea scosso le convinzioni religiose, ed un vuoto si era fatto nelle anime, che ciascuno cercava di colmare con aspirazioni d' altro ordine: il bisogno di fede induceva ad accogliere chimere ed utopie, ed una disposizione all'illusionismo si mani

festava negli spiriti. Attivo, istrutto, conciliante e avido di fama, Mesmer approfittò di questa disposizione degli spiriti, ed in breve si trovò padrone di Parigi.

La sanità o la malattia dipendendo, secondo la sua teoria, che rimontava nei principî ai Caldei, ed era stata riprodotta in vario modo e in epoca più recente, come già dissi sopra, da Paracelso, Cardano, Glocenio, Van Helmont, R. Fludd, P. Kircher, Wirdig, ecc., dalla quantità di fluido sparso nel corpo, bisognava regolare tale quantità.

Questo egli otteneva in principio solo col toccare o collo sguardo: il magnetizzatore, il dorso volto al nord, si sedeva in faccia al soggetto, ginocchia contro ginocchia, gli occhi fissi in quelli del paziente, le mani sugli ipocondrî o sulla regione lombare: talora dei conduttori magnetici, bacchette di ferro o di vetro, suscettibili di concentrare il fluido emanato dall'operatore, rendevano lo stesso ufficio.

Più tardi quando il pubblico era invasato dalle teorie mesmeriste, e un pubblico fatto dalle persone più eminenti della capitale del mondo, Mesmer modificò il procedimento e adottò il famoso *baquet* (tinozza) per magnetizzare molte persone ad un colpo.

In una grande sala, dove la luce non arrivava che velata da spesse cortine, si trovava una cassa circolare di legno di quercia, munita di un coperchio traforato da molti buchi e avente sei piedi di diametro e un piede e mezzo di altezza. Nel fondo della cassa vi era un primo strato di limatura di ferro e di vetro pesto; al di sopra delle bottiglie piene di acqua e disposte a forma di raggi, il collo al centro, il fondo alla circonferenza, formavano un secondo strato: delle aste di ferro pescavano in mezzo a questi due strati immersi nell'acqua; poi piegate, appuntate, venivano a raggiungere fuori la seconda e talora la terza fila di malati, disposti circolarmente attorno alla tinozza, e uniti tutti fra di loro da una corda che partiva dalla tinozza. Erano le aste che conducevano il fluido ai malati, mentre la corda ne assicurava la ripartizione in modo uguale: un pianoforte od un'armonica, suonando melodìe svariate, colle vibrazioni che destava nell'aria, ajutava (secondo la teoria di Mesmer) la diffusione del fluido. Un po' di tempo dopo che i pazienti stavano raccolti in silenzio ed immobili, fissi lo sguardo alla tinozza, in aspettativa del fluido misterioso che operasse, sopravveniva il maestro, Masmer il vero serbatoio del fluido, e allora la corrente animale del magnetizzatore, incontrandosi con quella della tinozza, formava come un torrente. Cominciava in quel momento la scena: gli occhi dei pazienti si spalancavano, il respiro diventava ansante, le teste si arrovesciavano: si udivano prima gemiti e voci soffocate, poi seguivano lievi movimenti tetanici, e indi alte grida, forti convulsioni; alla fine un vero delirio si impadroniva di tutti i presenti; i tratti del viso scomposti, i capelli al vento, le donne si gettavano addosso le une sulle altre, si abbracciavano, si respingevano o

battevano col capo nel muro, fortunatamente foderato con materassi di lana. Tale sovreccitazione in genere cominciava da un paziente, e ben tosto si propagava, come per contagio, agli altri, e durava un certo tempo, finchè il maestro era obbligato ad intervenire per mettere la calma in quell'isterico pandemonio.

Si vede qui una vera riproduzione di una scena dei tempi greci antichi sopra ricordata: si aggiunge il suono monotono del pianoforte, che Berger, Heidenhain, ecc. dimostrarono in seguito favorire l'ipnotismo.

Ma io non voglio qui fermarmi a raccontare le peripezie a cui andarono incontro la dottrina e le pratiche di Mesmer, nè la storia dell'intervento dell'Accademia di medicina di Parigi, la quale allora e poi in seguito si occupò di tali questioni inerenti all'ipnotismo, ma sempre mostrandosene incredula, finchè nel 1840, stanca di essere continuamente annoiata, su proposta di Double, malgrado un rapporto favorevole di Husson, dichiarò di non rispondere più alle comunicazioni riguardanti il magnetismo.

Mesmer dovette ben presto, dopo un breve periodo di voga, lasciare Parigi, abbandonato da tutti.

Un suo allievo, il Marchese Chastenet di Puységur, ne continuò le dottrine, e con Puységur nasce il *sonnambulismo magnetico.* Questi, uomo di spada lui pure come Greatrakes, cominciò ad applicare le pratiche di Mesmer sui suoi contadini, e poi, giacchè la sua fama cresceva e molti accorrevano da lui per essere guariti, fu obbligato a magnetizzare un albero. Le emanazioni di questo si distribuivano per mezzo di corde attaccate al tronco e ai rami, e prolungantisi a volontà ai banchi dispostivi attorno circolarmente, sui quali sedevano i pazienti, questi, colla corda allacciata alla parte dolente, facevano attorno all'albero una o più catene tenendosi pei pollici, onde lasciar circolare liberamente il fluido magnetico, e risentirne più o meno l'impressione. Così disposte le cose, Puységur sceglieva tra i malati più soggetti, che toccati dalle sue mani o con una verga di ferro, cadevano in crisi. Questa si appalesava con una specie di sonno, durante il quale parevano sospese le facoltà fisiche, non le psichiche: gli occhi chiusi, il paziente, sordo ad ogni suono, si svegliava solo alla voce del magnetizzatore. Non bisognava toccare il malato in tale periodo, poichè si correva il pericolo di produrre una crisi convulsiva, o dolori, o uno stato ansioso, che il magnetizzatore solo potea calmare. Questo paziente era il così detto *medico:* egli col solo toccare un malato, che gli si presentasse, anche dal di sopra delle vesti, sentiva quale era il viscere affetto, e prescriveva il rimedio adatto. È il sonnambulismo delle piazze praticato ancora adesso nelle grandi città, e pur troppo non solo nelle piazze.

Altri pure dopo Puységur osservarono gli stessi fenomeni: fra questi noto a Lione il Dott. Petétin (1787). Ma tali fatti presto furono di-

menticati, poichè la gran massa dei medici opponeva una sprezzante incredulità davanti a tali fenomeni, incredulità che si spinse fino a noi.

Però verso il 1820 il Bramino Faria ebbe a Parigi un momento di voga: egli immergeva in un *sonno lucido* i pazienti semplicemente col dir loro « *dormite* »: in questo stato ei poteva destare nel soggetto allucinazioni svariate, fra cui quelle del gusto, più facilmente delle altre.

Fu allora che numerose esperienze si fecero all'Hôtel Dieu e alla Salpetrière per dimostrare la realtà del sonno magnetico. In quell'epoca fecero pubblicazioni in proposito Georget, Bertrand; Foissac per conto dell'Accademia di medicina di Parigi riferì, ed in senso favorevole, sugli stessi fatti, benchè però il suo rapporto sia andato a finire, come quello di Husson, fatto più tardi, agli archivî.

Allora i chirurghi approfittarono di questo sonno con anestesia per praticare delle operazioni. Récamier applicò moxe, senza che il paziente addormentato desse il minimo segno di dolore; Cloquet fece l'amputazione del seno durante il sonno magnetico, ecc. Molti altri verificarono allora la realtà di questo sonno magnetico e cercarono di imporne la credenza all'Accademia di Parigi, che emise alla fine quel verdetto di cui accennammo sopra (1840).

E fu precisamente in quell'epoca, quando si credeva di aver tumulato il magnetismo animale, che il Dott. Braid, scettico pure prima lui stesso come gli altri, cionondimeno studioso spassionato di questi fenomeni, iniziò delle osservazioni serie e veramente scientifiche sull'ipnotismo, e lo applicò alla cura delle malattie: la parola *ipnotismo* fu da lui imposta a questo stato particolare, che altri volle anche chiamare *Braidismo* ad onore suo.

Egli bentosto (1841) s'accorse che in questi fenomeni non si trattava nè di connivenza, come molti credevano, nè di illusione, e che d'altra parte non bisognava ammettere un'influenza misteriosa dell'operatore sull'operato e tanto meno l'esistenza di un fluido magnetico o mesmerico. I pazienti potevano immergersi essi stessi, per il solo loro modo di essere personale, nel sonno ipnotico, e quindi si trattava « d'uno stato di natura subiettivo e indipendente da un'influenza esterna qualunque, proveniente dalla persona dell'operatore ». Facendo guardare dal paziente fisso un piccolo oggetto brillante, non eccitante per sè, e di più mantenuto un po' al di sopra della direzione ordinaria dello sguardo, e pregandolo di concentrare la sua attenzione (col resto del corpo in riposo), notava che desso cadeva più o meno presto in un sonno profondo, coi fenomeni abituali del magnetismo animale: ciò non avveniva però con tutti i pazienti.

Braid definì questo sonno nervoso o ipnotismo come « uno stato particolare del sistema nervoso, determinato da manovre artificiali ».

In molti pazienti notò perdita della coscienza e della volontà, in tutti

anestesia generale assoluta, perdita della facoltà uditiva: fin delle operazioni chirurgiche potevano farsi durante tale stato, senza che il paziente si svegliasse. Sveglio, il paziente non ricordava quello che era capitato durante il sonno, mentre invece lo ricordava in un sonno ipnotico successivo. Durante tale sonno vi era talora rilasciamento dei muscoli, nessun disturbo della respirazione nè della circolazione: talora si notava catalessi, respiro pesante, acceleramento della circolazione.

Braid studiò pure i fenomeni della suggestione: questa si faceva o per l' udito, o producendo degli atteggiamenti particolari degli arti del paziente: questi era preso subito da allucinazione di quello che diceva il magnetizzatore, o le idee si riproducevano in lui a seconda della posizione, nella quale si atteggiavano i muscoli degli arti: « i pazienti, dice il Braid, vedono, sentono e agiscono come se tutte le impressioni che loro passano per la testa (destate dal magnetizzatore) fossero la realtà: essi sono pieni di queste idee, ne sono gli schiavi e agiscono in conseguenza di esse, per quanto assurde esse siano ». Braid approfittava di questo stato per suggestionare la guarigione ai pazienti, e spesso con successo. Per isvegliare il paziente bastava percuotergli le mani, fregargli le palpebre « o soffiargli in viso ».

Ma io non voglio fermarmi più oltre sui lavori di Braid: quanto è riferito basta a dimostrare come egli avesse osservato ed osservato bene: i moderni poco vi aggiunsero di essenziale. Però il Braid in seguito, volendo troppo, volendo cioè riprovare col suo metodo il sistema di Gall, fu la causa per cui non ottenne nulla, e i suoi studj caddero ben presto in obblio.

Ciò non di meno nel 1859-60 ricompajono timidamente di nuovo, in Francia specialmente, le pratiche ipnotiche col Dr. Philips (pseudonimo di Durand de Gros), con Azam, Broca, Demarquay e Giraud-Teulon, Gigot-Suardet. Dei chirurghi allora di nuovo si servirono dell'ipnotismo per praticare atti operativi, benchè alcuni insuccessi ne diminuissero l'entusiasmo.

Poi vengono gli studî di Lasègue (1864-65), di Mesnet e di Liébault (1866-74), nonchè di Richet (1875). Questi respinse la simulazione nei fenomeni ipnotici, e dimostrò che le eccitazioni deboli di qualunque natura (i passi magnetici, come la fissazione di un oggetto brillante) bastavano a determinare i fenomeni del sonnambulismo, fenomeni che del resto si osservano pure in molte intossicazioni o perversioni del sistema nervoso, e che consistevano principalmente nell'*allucinazione provocata* e nell'*automatismo*.

Fin da quell'epoca si riconobbe che in mezzo a molte cose vere vi era pure molto falso ed impostura molta in queste pratiche, specialmente per opera dei profani o ciarlatani che si voglia: così la chiaroveggenza fu dimostrata addirittura un'impostura, e così pure l'indovinare il futuro, il pensiero altrui, la malattia, e saperne prescrivere i rimedî.

In tal modo si viene gradatamente ad un periodo recentissimo e veramente scentifico: Heidenhain in Germania e Charcot in Francia coi loro studî serî ed accurati contribuirono a far scomparire sui fenomeni dell'ipnotismo quel scetticismo, che aveva impedito che medici e scienziati coscienziosi se ne occupassero seriamente. D'allora, vale a dire da una diecina di anni, i lavori sull'ipnotismo si moltiplicarono, prima in Germania, poi in Francia ed in Italia e quindi anche altrove.

Poco prima, nel 1873, in Germania Czermack aveva pubblicato le sue osservazioni sullo stato ipnotico ottenuto negli animali, osservazioni già state fatte, come dissi fino dal 1646 da Kircher; Preyer, già citato, (1878) spiegò questo stato, che egli denominò *cataplessia*, come dovuto alla paura, all'eccitazione degli apparecchi moderatori dell'innervazione centrale per un'impressione tattile forte. E l'ungherese Balassa nel 1828 aveva insegnato a ferrare i cavalli coll'ipnotismo, che provocava colla fissazione e coi passi. Wilson produceva questo stato, che chiamò *trance*, negli animali del giardino zoologico di Londra (1839): mentre Beard (1881) paragonava questi fenomeni ottenuti negli animali a quelli dell'ipnotismo nell'uomo: la paura, diceva egli, come il mettere gli animali nella impossibilità di resistere, i passi, la fissazione, la luce viva (pesca dei pesci colla fiamma, insetti attirati dalla fiamma), la musica producono appunto i fenomeni di *trance* negli animali, analoghi a quelli dell'ipnotismo nell'uomo: questi mezzi turbano l'equilibrio psichico, concentrando l'attività cerebrale verso una sola idea.

Fu il famoso magnetizzatore Hansen in Germania, che (1879) diede impulso agli studî di Heidenhain, Grützner, Berger, ecc.: le ricerche accurate, che Charcot andava facendo sull'isteria, lo condussero naturalmente ad osservare i fenomeni del sonnambulismo provocato nelle isteriche (1878): in Italia Tamburini e Seppilli, De Giovanni, Silva, ecc. prima, e poi, dopo le rappresentazioni pubbliche del famoso Donato di recente memoria, numerosi altri si occuparono dell'argomento: Lombroso, Mosso, Morselli, Amadei, Tonnini, Vizioli, Raggi e poi Tamburini, Musso e Tanzi, ecc.

Perciò io non voglio più oltre fermarmi ad analizzare gli innumerevoli lavori comparsi in questi ultimi tempi; questo mi porterebbe troppo in lungo. Mi limiterò quindi ad accennare ai più importanti, fermandomi specialmente a quelli di Charcot e di Bernheim, perchè pare che attorno a questi due autori si aggruppino i partigiani delle due teorie dominanti attualmente sull'ipnotismo.

Charcot comunicò le sue osservazioni sull'ipnotismo nell'isterismo nel 1878, studiandone i fenomeni specialmente dal lato somatico; egli parla del grande ipnotismo nell'isteria, e distingue nell'ipnosi delle isteriche, sulle quali solo esperimentò, tre stadî nettamente separati. I suoi allievi poco aggiunsero alla classica descrizione del Maestro. Questi stadî sono i seguenti:

1.° La *catalessi:* è provocata da forti irritazioni sensitive, come rumori intensi e istantanei, un baglior di luce che sopravvenga d'un tratto, e si distingue per la particolare *flessibilità cerea*, per cui un arto si lascia senza resistenza porre in una data posizione, nella quale rimane per un certo tempo, senza che si noti disturbo alcuno della respirazione, che accenni a sforzo. Vi ha però in questo stadio rallentamento della respirazione, talora apnea; anestesia della cute e delle ovaje, ottundimento delle attività sensitive e, secondo le ricerche del nostro Tamburini, costrizione dei vasi periferici. La paziente sta immobile nella posizione che occupava prima, ad occhi aperti, collo sguardo sbarrato, fisso. Non è suscettibile alle azioni della calamita, e poco alle suggestioni verbali, meglio alle muscolari.

2.° La *letargia:* è provocata, secondo il metodo di Braid, col far fissare lo sguardo ad un oggetto lucente, oppure colla compressione di alcune zone eccitabili, che si osservano frequentemente nelle isteriche (dette *letargogene* da Pitres, che le studiò). In questo stato i muscoli sono rilasciati, ma gli eccitamenti meccanici sui muscoli, nervi e tendini provocano contratture: *ipereccitabilità meccanica* o *neuromuscolare.* Vi ha aumento dei riflessi tendinei, i quali invece nella catalessi sono diminuiti, ed esagerata sensibilità per la calamita e gli altri agenti estesiogeni. Iperestesia delle ovaje: iperacusi, analgesia: respirazione profonda e accelerata: vasi periferici dilatati: occhi quasi chiusi, tremore palpebrale. È eccezionale la suggestione o la allucinazione provocata in questo stato.

3.° Lo *stato sonnambolico:* è quello che presenta maggiore facilità alle allucinazioni e alle suggestioni, alle quali spesso la paziente però resiste; gli occhi sono semiaperti, le palpebre vibranti, talora vi ha analgesia, ma per lo più i sensi sono in stato di iperestesia: i muscoli sono come nello stato normale, ma bastano leggeri eccitamenti cutanei (come il soffiare, lo strisciare, ecc.) per produrre delle vere contratture, che con lieve massaggio si risolvono tosto: i riflessi tendinei sono normali. La paziente svegliata da questo stato non conserva in genere memoria di quanto le è capitato durante il sonno ipnotico, qualunque ne sia la durata per lo più prolungabile a volontà.

Charcot inoltre potè con varî artifizî provocare il passaggio da uno stadio all'altro. Così colla chiusura degli occhi della paziente si trasforma lo stato catalettico o sonnambolico nel letargico, ma poi coll'aprire gli occhi la paziente passa di nuovo allo stato catalettico, come il fregarne il vertice del capo è sufficiente per farla passare dallo stato catalettico o letargico al sonnambolico. Si poterono pure in tal modo osservare degli stadî di passaggio fra i tre stati ipnotici descritti e produrre due stati diversi nelle due metà del corpo: emicatalessi ed emiletargia, emiletargia ed emisonnambulismo, ecc. Charcot non si servì di questi studî per la

terapia, sibbene per la diagnosi, adoprando la suggestione, anche nello stato di veglia, per provocare, in quelli non suscettibili di essere ipnotizzati, dei fenomeni morbosi, come monoplegie, anestesie, coxalgie, ecc. e dimostrarne l'origine isterica: è un suo merito l'aver additato dei mezzi per iscoprire i casi di simulazione.

La scuola di Charcot quindi ritenne che la ipnosi fosse da considerarsi come una *neurosi artificiale* o *sperimentale:* perciò come vi era la grande isteria e la piccola isteria, vi aveva il grande ipnotismo coi tre stadî nettamente designati come sopra, e che, è d'uopo confessarlo, si trovano solo in pochi casi di Charcot (12) e di qualche altro autore, ed il piccolo ipnotismo, nel quale i fenomeni erano meno spiccati. L'ipnotismo destato nelle persone non isteriche sarebbe appartenente a questa categoria, nella quale entrerebbero così le forme fruste dell'ipnotismo, da paragonarsi per rispetto al grande ipnotismo alle forme fruste delle altre malattie: tabe, sclerosi laterale amiotrofica, ecc. considerate per rapporto alle rispettive forme classiche.

Però questa concezione dell'ipnotismo di Charcot non venne accettata da tutti. Intanto Pitres ed i suoi allievi non poterono convincersi della esistenza della ipereccitabilità neuro-muscolare e dell'anestesia totale nello stato letargico, e Dumontpallier, Magnin, Bérillon, Silva avevano dimostrata, come la ipereccitabilità neuromuscolare si potesse trovare in tutti e tre gli stadî dell'ipnotismo; anzi quest'ultimo con Tamburini e Seppilli, Magnin, Descubes, ecc. potè notare che questa ipereccitabilità neuromuscolare esisteva pure allo stato di veglia, del qual fatto del resto si erano pur convinti Charcot e Richer. Silva potè allo stato di veglia provocare allucinazioni così vive come nell'ipnotismo, anche a distanza, e riuscì a produrle, allo stato di veglia, con eccitamenti meccanici, contratture locali e generali, che si credeva non potessero destarsi che nell'Ipnotismo.

Inoltre il Brémaud nel 1884 aggiunse un altro stadio, che precedeva a quelli sopradescritti, la *fascinazione,* caratterizzata da tendenza a contratture muscolari con conservazione della coscienza e della memoria: questo stadio è detto dal Descourtis *captazione:* è lo stato entro il quale immergeva il Donato i suoi pazienti nelle pubbliche rappresentazioni in Italia e altrove. Pare che le persone sane, robuste, specialmente di sesso maschile, quando sieno ipnotizzate in modo brusco, direi meglio, brutale, come faceva Donato, sieno per lo più suscettibili di subire questo stadio dell'ipnotismo: coll'educazione poi si possono provocare i fenomeni degli altri stadî come quelli di Charcot, che allora si generano solo per suggestione. La fascinazione o captazione si distingue ancora per aumento del polso, dilatazione delle pupille, anestesia, abulia, stato di automatismo particolare, per cui il paziente imita con grande facilità quello che fa il magnetizzatore, ne eseguisce rapidamente tutti gli ordini, qualunque essi siano, anche dannosi alla propria salute: le illusioni e le allucina-

zioni sono facili in questo stato. In molti soggetti si osservò un vero delirio epilettico allo svegliarsi da questa fascinazione: delirio postipnotico.

Però la opposizione più forte alla scuola neuropatologica di Charcot e della Salpetrière venne da Nancy, dove fin dal 1866 il Liébault aveva pubblicato un lavoro « *Sul sonno e stati analoghi* », pronunciando pel primo la parola *suggestione*, che costituì il programma della Scuola. Dumont (1882), Bernheim (1884), Liégeois, ecc. furono in Francia i sostenitori più valenti di questa teoria.

La scuola di Nancy affermò di non aver mai potuto osservare i tre stadî di Charcot, nè potè accertarsi mai dell'esistenza dell'ipereccitabilità neuromuscolare e dello stato letargico in genere, se non quando il soggetto credeva di dover far vedere tali fenomeni. Nel grande isterismo non si vide altro stato ipnotico diverso da quello osservato nei sani. D'altra parte la Scuola di Nancy ricusa di esperimentare sulle persone isteriche, perchè troppo facilmente disturbate da suggestioni e autosuggestioni, sia pure inconscienti. Perciò dessa non crede che lo stato ipnotico sia una neurosi, poichè i fenomeni dell'ipnotismo sarebbero, secondo la suo teoria, naturali e fisiologici, potendosi provocare in molti anche nello stato di sonno naturale, e nel sonno da cloroformio; ciò dimostrò fra gli altri il Rifat (1888). Inoltre dimostrossi dalla Scuola di Nancy che l'ipnosi non si provoca più facilmente nei neuropatici che nei sani. Così Bernheim potè ipnotizzare egualmente persone di qualunque età e sesso, da qualunque malattia fossero affette. Perciò la Scuola di Nancy crede che la procedura migliore per ottenere il sonno ipnotico sia la suggestione, che le *zone letargogene* di Pitres non esistano, o esistano solo per suggestione: in altre parole che « la suggestione sia la chiave di tutti i fenomeni ipnotici ».

Ecco in brevi parole il metodo usato da Bernheim e dalla Scuola di Nancy per provocare il sonno. È quello che è da preferirsi in ogni caso, quando si debba ricorrere all'ipnotismo come agente terapeutico. Con esso Bernheim riesce ad ipnotizzare l'80 % e più dei suoi malati dell'ospedale. Bisogna però che chi ipnotizza si abitui alle pratiche ipnotiche e giova che abbia ipnotizzato già altri, coi soggetti resistenti faccia vedere come altri restino addormentati, e la sua fama sia un po' diffusa su questo oggetto: queste non sono condizioni indispensabili, ma contribuiscono a creare un ambiente favorevole a tali pratiche. È pure utile dire ai malati che non v'ha nulla di straordinario, che loro si provoca semplicemente un sonno calmo, benefico.

Si fa sedere o coricare comodamente il paziente, in camera tranquilla, lontana possibilmente da ogni rumore, con non troppa luce e senza che vi sieno molte persone estranee; poi lo si invita a guardare nei nostri occhi. Si può pure far guardare al paziente la punta del suo

naso, oppure il dito, o meglio un oggetto lucente posto appena al di sopra dell'asse visuale orizzontale degli occhi e vicino alla fronte, in modo da obbligare l'ammalato a convergere fortemente lo sguardo e dirigerlo leggermente in alto (Braid): invece di un oggetto lucente Louis consiglia uno strumento particolare volgare, noto a tutti, l'*acchiappa-allodole*, oppure si ricorre ad un particolare anello che si porta in dito: l'*ipnoscopio*. Heidenhaim, Berger, ecc. alla fissazione di un oggetto lucente aggiungono i così detti passi: si scorre dolcemente colle mani, che siano riscaldate, dalla fronte alle regioni temporali, e alle spalle e agli avambracci, ripetendo continuamente e lentamente questo movimento, monotono e leggero, mentre l'ammalato tien fissi gli occhi nell'oggetto lucente: un brillante, il pomo di vetro di una caraffa, ecc.: la luce del magnesio è più attiva. L'obbligare il paziente a sentire un suono monotono, come ad es. il tic-tac d'un orologio, concilia pure il sonno. Altre volte si ricorre alla compressione lieve dei bulbi, fatta però in modo da non generare dolore, alternata coi passi sul viso; questi costringono il paziente a tenere le palpebre chiuse, poichè vi si passa continuamente sopra colle mani. Per isolare meglio il paziente dall'ambiente esterno talvolta riesce utile tenerne colle mani fisso il capo, e obbligarlo a guardarci negli occhi, avendo i due medî entro i condotti uditivi, mentre coi due pollici si fanno alternativamente lievi compressioni sui bulbi e passi sulla fronte e guance. Si può pure ricorrere alla calamita sul capo. In qualcheduno più restìo il Dott. Silva riuscì a provocare il sonno, qui evidentemente per suggestione, coll' elettricità galvanica (2-3-4 M-A): l' anode sulla fronte per lo più parea riuscisse meglio.

A questi varî e complicati mezzi, che talora riescono utili nei varî casi, di raro ricorre il Bernheim, che si accontenta della fissazione dello sguardo, aggiungendovi la suggestione del sonno, la quale anche cogli altri metodi è coadiuvante potente per provocare l'ipnotismo. Si dice al paziente: « Guardatemi bene in viso e non pensate che a dormire. Voi sentirete un senso di peso nelle palpebre, un po' di fatica nei vostri occhi... essi si ammiccano... sono un po' lagrimanti... la vista si fa confusa... dessi si chiudono... ». Molti si addormentano subito, con altri bisogna insistere, bisogna far loro venire l'idea del sonno, variare i mezzi per provocarla, talora imporsi, e ad un certo punto dire loro con tuono di comando: « Dormite ». Talora dopo un po' di fissazione, si deve ricorrere all'occlusione delle palpebre, e allora il paziente cade tosto nel sonno.

Ai più ribelli bisogna raccomandare la calma e l' immobilità, che evitino ogni idea che non sia quella di dormire. Vi sono dei casi nei quali il paziente si oppone con risultato all' ipnotismo, volgendo il pensiero all' amante o a cose oscene eccitanti (Silva). Se non si riesce alla prima seduta si tenta una seconda ed una terza volta: spesso si ottiene

alla prima seduta solo un po' di intorpidamento della volontà, poi alla seconda volta si ha un sonno leggero, e infine coll'educazione e col moltiplicare le sedute si rende sempre più profondo il sonno ipnotico. Allora basta dire al paziente « dormite », o fissarlo appena negli occhi, perchè tosto cada in ipnotismo. Nessuno può essere ipnotizzato in genere contro volontà, benchè talora si riesca a provocare nelle persone, già state ipnotizzate varie volte, il sonno anche invitandole a resistere all'idea del sonno e ad opporvisi (Silva). Bernheim, come gli altri, sveglia il paziente dal sonno col soffiargli in viso.

Bernheim insiste per dimostrare che questo sonno è un sonno per suggestione, è l'immagine del sonno che il medico suggerisce e che insinua nel paziente, per cui il procedimento per produrre il sonno ipnotico non è che « un richiamo di uno stato psichico speciale, che aumenti la suggestibilità ».

Però contro questa idea troppo assoluta stanno le esperienze sui pazzi agitati e irrequieti, nei quali il Voisin, per non citare altri, finì col riuscire a produrre l'ipnotismo contrariamente alla loro volontà, e malgrado lo stato loro semiincosciente, e le osservazioni sui bambini. I fenomeni provocati in tal modo, sono varî.

Così il Lièbault distingue sei gradi di sonno ipnotico.

1° *grado.* — Sonnolenza: è il più facile a provocare; la coscienza vi è conservata.

2° *grado.* — Catalessi per suggestione. Ipotassi; stato catalettiforme, coscienza conservata, occhi chiusi, mantenuti i rapporti col mondo esterno e il ricordo di quanto accadde durante il sonno;

3° *grado.* — Automatismo dei movimenti: il paziente dice di non dormire;

4° *grado.* — Il paziente è in rapporto solo coll'ipnotizzatore; conservata ancora la coscienza e la memoria;

5° *grado.* — Sonnambulismo leggero, sensibilità abolita o diminuita, possibili le allucinazioni, specialmente le suggestive; turbata la coscienza e la memoria poco chiara;

6° *grado.* — Sonnambulismo profondo, perduta la coscienza, amnesia completa dopo svegliato.

Il Bernheim invece distingue nove gradi di sonno ipnotico. Nei primi sei gradi: (1° suggestibilità per ogni azione: i pazienti dicono di non dormire; 2° Impossibilità d'aprire spotaneamente gli occhi; 3° e 4° Catalessi suggestiva, con o senza possibilità di risolverla; 5° Contrattura suggestiva; 6° Ubbidienza automatica; insensibilità per le allucinazioni ed illusioni) vi ha, dopo svegliato, completa ricordanza di quanto avvenne durante il sonno ipnotico, ciò che manca negli altri tre gradi di sonnambulismo. Nel 7° grado vi è impossibilità a produrre allucinazioni, le quali si provocano invece nell'8° grado, mentre nel 9° le allucinazioni sono

possibili, non solo durante l'ipnotismo, ma anche per un'epoca lontana e fissa dopo la veglia: allucinazioni ipnotiche e postipnotiche.

In tutti i gradi vi ha analgesia più o meno marcata, e il Bernheim esclude in genere la simulazione, negando vi sia una vera amnesia: il paziente non sarebbe in grado soltanto di ricordarsi spontaneamente. Egli non vide nessun' alterazione nella circolazione e nella respirazione, prima, durante e dopo il sonno, mentre invece gli era possibile alterare colla suggestione l' attività cardiaca.

Il Beaunis, che fece degli studî sull' argomento, venne agli stessi risultati, e il Bernheim, come i suoi scolari, poterono accertarsi dell'influenza profonda della suggestione anche nella sfera vegetativa, producendo a volontà emorragie, vescicole, eritemi, ecc. in qualunque punto della cute. Molto tempo prima Silva aveva osservato come anche durante la veglia si potessero produrre per suggestione gli stessi sintomi, come paralisi o contratture, localizzate o generali per un certo tempo definito, fiochezza della voce, o voce rauca, afonia ed afasia parziale o no, accessi di cardiopalmo, pallore e rossore, anestesie locali psichiche, dei sensi specifici o della sensibilità generale. Questa suggestione gli riesciva facile provocare, anche nella veglia, col semplice eccitamento meccanico dei muscoli della faccia, risvegliando delle idee nella paziente consone alla fisionomia risultante dalla contrazione dei varî muscoli mimici. Per questo egli era venuto alla conclusione che l'ipnotizzato « anche per quanto riguarda l'ideazione, fosse nelle mani del medico quello che era la creta nelle mani dello scultore. Ma quello differisce da questa per ciò che nell'ipnotizzato le idee che si destano o sono quelle di chi ipnotizza (allucinazioni provocate), oppure non sono che una reviviscenza di idee precesse, d'ordinario congiunte a quello stato particolare del corpo, che la personalità dell'ipnotizzato per l'associazione naturale sa che si presentano in quello stato. Nella creta invece sono soltanto le idee dello scultore che vengono riprodotte ». E noi sappiamo che nei gradi alti di ipnosi si può anche cambiare addirittura la personalità del paziente: si riesce a fare di un uomo adulto una bambina, di un onesto un birbante matricolato, di una serva un Napoleone, ecc.

Si capisce perciò che, visto lo stato particolare così suscettibile alle impressioni esterne dell'individuo ipnotizzato, si sia pensato tosto dai varî autori fin dai tempi antichi, e recentemente anche dal Braid e dal Bernheim, per non citare altri, all' applicazione terapeutica di tale mezzo così potente. Del resto ciò si era già fatto inconsciamente da tutti i medici. È un'osservazione giornaliera che certi rimedî, certi metodi di cura agiscono molto meglio, se prescritti da uno piuttosto che da un altro medico: questa specie di suggestione, che esercitano i medici di grido, contribuisce non poco in tutte le malattie all'esito della cura. I malati in genere si sentono meglio dopo la visita del medico di fiducia, e spesso

il rimedio non è che un atto simbolico per esercitare sul paziente un vero atto suggestivo a fin di bene (Möbius). Tutti abbiamo, più o meno un certo grado di suggestionabilità.

Ed ora sarebbe utile parlare qui degli studî della scuola tedesca, di Weinhold, Czermack, Preyer, Heidenhain, Berger, Cohn, Grützner, ecc., e specialmente dei fenomeni di emipnotismo, nonchè di quelli di emicatalessi, emiletargia, ecc. provocati da Charcot; come quelli che furono invocati a sostenere, a torto, come dimostrò Silva, il dualismo cerebrale, nonchè dei fenomeni di « *transfert* » e di polarizzazione psichica. Ma siccome questi studî hanno un interesse più teorico, e non strettamente attinente allo scopo pel quale fu scritto il presente articolo, e d' altra parte i fenomeni di *transfert* e di polarizzazione psichica appaiono in gran parte ridursi a fenomeni di suggestione, preferisco non trattenermi su tali fatti e procedere oltre. Prima però di venire alle applicazioni terapeutiche dell'ipnotismo, che si fanno essenzialmente colla suggestione, la quale è più facile in questo stato, benchè possa anche esercitarsi nella veglia e in certi periodi del sonno normale o da cloroformio, fa d'uopo che vediamo quali sono le persone atte ad essere ipnotizzate, quali gli effetti fisiologici dell' ipnotismo e quali le teorie emesse per ispiegarlo: si vedrà in seguito come e quando si debba ricorrere alla suggestione a scopo terapeutico, sì nella veglia che nel sonno sonnambolico.

**Fisiopatologia.** — In questa parte io sarò molto breve, essendomi già troppo dilungato prima sull'argomento. Quelli che desiderano erudirsi di più potranno consultare le opere citate alla fine. Al quale proposito è utile avvertire che delle pubblicazioni sull' ipnotismo io ho accennato solo quelle che a me parvero più importanti e più facili ad avere, poichè il registrarle tutte avrebbe richiesto troppo spazio.

Tutti possono in genere essere ipnotizzati: Liébault su 1011 persone sottomesse alla ipnotizzazione ne trovò solo 27 refrattarie, 692 facilmente prese da sonno più o meno profondo, e Beaunis trovò circa il 15-18 % di sonnambuli presi a caso, cioè di persone che ipnotizzate non ricordano dopo quanto è loro accaduto, senza che vi sia una distinzione notevole fra uomini e donne: 18,8 % di quelli, 19,4 % di queste. Beaunis trovò pure, per quanto riguarda l' età, di tutte le persone ipnotizzate circa il 26,5 % di bambini da 1 a 7 anni, 55,3 % di fanciulli da 8 a 14 anni: nella vecchiaja il numero delle persone atte ad essere ipnotizzate diminuisce. La maggior parte degli autori tendono a credere che l'epoca più favorevole per provocare l'ipnotismo stia fra i 15 e i 40 anni, con una lieve prevalenza da parte del sesso femminile, e senza che lo stato neuropatico eserciti una notevole influenza sulla facilità o meno alla produzione del sonno ipnotico.

Quanto ai fenomeni che si osservano durante l'ipnotismo dessi, come si può dedurre da quel poco che dissi di sopra, non sono che

« l'esagerazione morbosa di fenomeni fisiologici che si osservano nel sonno e nel sonnambolismo » (Mosso). Il fenomeno più importante, e quello che domina tutti gli altri è l'*automatismo:* il soggetto addormentato non ha idee, è in uno stato di vera inerzia psichica, ragione per cui, se un'idea gli si presenta, questa diventa preponderante ed occupa tutta la sua immaginazione: egli obbedisce a qualunque ordine gli si dia, e riproduce facilmente qualunque scena gli si presenti alla mente, specialmente per mezzo dell'udito, dall'ipnotizzatore: allucinazioni provocate, anche quando desse si spingono fino a produrre la perdita della personalità. È il monoideismo che prevale sul poliideismo dell'uomo allo stato normale.

Simili stati si osservano anche durante certi avvelenamenti da hascisch, da oppio, da cloroformio, da assenzio, ecc. oppure in certe malattie particolari denominate variamente nei varî paesi: Myriachit, Latah, Jumping, Schlaf-trunkenheit, mimicismo, o neurosi imitante, ecc.

Per quanto riguarda le alterazioni somatiche io ho già accennato alle osservazioni di Tamburini e di Seppilli e a quelle di Beaunis sul circolo, sul respiro. Il Mosso dimostrò come non si riesca, contrariamente a quanto si credeva fino a poco tempo fa, colla suggestione, durante l'ipnotismo, ad aumentare la forza muscolare del soggetto o ritardarne la fatica: anzi pare e in ciò conviene pure il Beaunis, che nei soggetti ipnotizzati la forza muscolare sia minore, che in quelli sani della stessa età, costituzione e condizione.

Lo stato del sistema muscolare varia poi secondo i varî stadî dell'ipnotismo, così pure la sensibilità generale, la quale per lo più si presenta notevolmente diminuita fino alla vera analgesia, spesso congiunta a squisita iperestesia tattile. I riflessi superficiali e profondi si presentano pure diversamente nei varî stadî dell'ipnotismo.

Invece le sensibilità specifiche paiono notevolmente esagerate nella maggior parte dei casi: la iperacusi e l'aumento della acuità visiva, olfattiva, gustativa sono talora spinti ad un grado incredibile, in modo da dare origine alla credenza che nell'ipnotismo si potesse avere una vera azione dei rimedî a distanza (Bourru e Bourot). È però a notare come sotto questo riguardo abbia notevole influenza la suggestione.

Come già notò il Jendrassik, nell'ipnotismo ogni esperimentatore trova i fenomeni che vuole. Ora quella suggestione che, come osservò con profondità di intelletto e di acume l'Ochorowicz, si esercita inconsciamente colla inflessione della voce, coll'atteggiamento della fisionomia, coi movimenti dei muscoli, ecc., basta talora, in tanta iperestesia e instabilità dello stato ipnotico, a produrre delle variazioni, che noi talora possiamo credere doversi a modificazioni spontanee succedute nel paziente ed invece sono dovute a suggestione inconsciente dell'ipnotizzatore, o delle persone circostanti.

Questi fatti portarono poi all' esagerazione opposta degli *anticharcotiani*, per usare una parola barbara, e della Scuola di Nancy; questa vuole far dipendere ogni fenomeno dell'ipnotismo dalla suggestione, benchè non sia finora riuscita a provare il suo asserto e che anzi abbia contro delle osservazioni contrarie recenti abbastanza numerose (Binswanger, Krafft-Ebing, ecc.).

Lo stato della coscienza nel sonnambulismo è vacillante, la volontà è notevolmente indebolita, talchè si può indurre il paziente a fare degli atti contrarî al proprio carattere, contrarî alle leggi dell'onore, benchè in ciò si incontri spesso una certa resistenza: è per questo particolare modo di abulia, e per questa facilità di essere suggestionati nell'ipnotismo alle azioni anche più gravi che la medicina legale ha in questi ultimi tempi sollevata a ragione la voce contro le rappresentazioni pubbliche di ipnotismo, e in obbedienza a ciò il Consiglio Superiore di Sanità pubblica del nostro Regno, primo, in ciò approvato dalla grande autorità di Charcot, proibì questi pubblici spettacoli in omaggio alla morale, ed alla libertà individuale.

Anche sul ricambio materiale pare abbiano una certa influenza le pratiche dell' ipnotismo, in quanto si sarebbe da taluno osservata una diminuzione di esso per effetto delle manovre magnetiche.

Un fatto che è pure degno di memoria e frequente ad osservarsi nell'ipnotismo, si è l'esaltazione della memoria, che del resto si osserva pure nel sonnambulismo e nel sonno naturale; questa esaltazione della memoria si combina spesso col fatto contrario: svegliato dal sonno, l'ipnotizzato non ricorda ciò che gli capitò in quello stato, salvo a ricordarsene invece in un sonno provocato posteriore, e le suggestioni a distanza provocate per un'epoca fissa, durante lo stato ipnotico, non vengono spesso ricordate dal paziente al suo svegliarsi: però quando scocca il momento nel quale gli fu ordinato di eseguire l'atto, allora ritorna la memoria: il paziente eseguisce automaticamente l'azione comandata, qualunque essa sia, anche contraria al proprio carattere, come fosse la cosa più naturale del mondo: pare che a quel momento desso ritorni di nuovo spontaneamente, per quanto mi fu dato di osservare, in uno stato sonnambolico da cui si sveglia appena eseguito l'atto comandato. Beaunis riuscì così a produrre delle suggestioni fino a 172 giorni di distanza.

Su queste suggestioni a distanza, che in genere riescono tanto più facilmente, quanto più breve è la distanza alla quale si provocano, e quanto più spesso si ripetono, si fonda l' applicazione terapeutica dell'ipnotismo. E a queste suggestioni a distanza la medicina legale dà ora l'importanza che debbono avere per la spiegazione di certe azioni prima inesplicabili. Il paziente infatti quando eseguisce l'azione comandata da altri, o impostasi per autosuggestione, non sa spesso dire la ragione dei proprî atti, nè in qual modo e per quale causa abbia così agito. Il cercare di saper la ve-

rità coll'immergerlo nel sonno è un mezzo infido, che non riesce che raramente a scoprire il vero: il paziente dice allora sovente quello che vuole l'ipnotizzatore, stante la sua esagerata sensibilità alle suggestioni, anche incoscienti.

Così l'ipnotismo si può concepire, per quanto riguarda i fenomeni psichici, come consistente in una sospensione più o meno completa, a seconda dei varî gradi di esso, delle funzioni intellettuali, cominciando dalle più elevate, la volontà prima e poi la coscienza, venendo in seguito al sentimento di personalità, ed infine all'attività psichica inconsciente. Nel catalettico è abolita ogni traccia di attività intellettuale consciente, ma vi si possono ancora provocare delle allucinazioni e delle idee di atti semplici, mentre nel letargico invece, ultimo grado del sonno ipnotico, non esistono più che le funzioni vegetative: il letargico invero si può paragonare ad un amputato del cervello.

**Teorie.** — Come si spiega questo stato particolare dell'ipnotismo e in qual modo noi possiamo applicarlo agli scopi terapeutici?

Io non voglio qui fermarmi a parlare di tutte le teorie emesse anticamente sull'argomento, come quelle che erano basate, non sull'osservazione spassionata dei fatti, ma su semplici ragionamenti ed idee preconcette. Mi limiterò ad accennare le opinioni più recenti sostenute da varî autori sulla essenza del sonnambulismo provocato.

Rumpf crede (1880) che l' ipnotismo sia causato da perturbazioni della circolazione cerebrale, come opina pure il Carpenter: la fatica dei muscoli dell'orbita influenzerebbe, secondo questi, sui centri vasomotorî, producendo alterazioni circolatorie endocraniche. Opinione quasi identica emise poco tempo dopo Kaan (1885-86), il quale tentò di spiegare le cause dei varî fenomeni ipnotici con una varia ripienezza dei vasi cerebrali. Gli studî di Tamburini e Seppilli devono a questo proposito essere pure qui ricordati. Kaan riuscì a svegliare dei pazienti dall' ipnosi con involgimenti caldi del capo, mentre avrebbe osservato che il freddo aumenta lo stato catalettico. Le variazioni della circolazione dei varî centri corticali e subcorticali produrrebbero, secondo il Kaan, delle variazioni nella loro eccitabilità e funzionalità, donde i fenomeni dei varî stadi dell'Ipnotismo riprodotti da lui uguali a quelli studiati da Charcot.

Invece il Preyer (1881) crede che, la concentrazione del pensiero su una sola idea, determini un'attività esagerata delle cellule cerebrali, e quindi una formazione anormale di prodotti ossidabili, che, togliendo alla sostanza il suo ossigeno, produrebbero il torpore delle cellule.

Heidenhaim, che prima credeva l'ipnotismo derivasse da anemia cerebrale, dovette in seguito abbandonare tale idea, per aver visto non ristretti i vasi della retina durante il sonno ipnotico, e questo intervenire anche quando si facevano inalazioni di nitrito d'amile. Egli spiega i fenomeni dell'ipnotismo come fenomeni di inibizione e di eccitazione riproducendo la teoria di inibizione e di dinamogenia di Brown-Séquàrd.

Heidenhain dice: « l'atto iniziale, per cui un individuo è gettato nell'ipnotismo, non è che un'irritazione periferica d'un senso o della pelle, o centrale, per influenza di un'idea o d'un'emozione, che produce diminuzione od aumento di potenza in certi punti della corteccia, in certi punti dell'encefalo, del midollo spinale e d'altre parti: in altre parole il braidismo o l'ipnotismo non è che un effetto ed un assieme di atti di inibizione e di dinamogenia ». Così in alcuni casi, quando l'inibizione è solo parziale, come nel sonnambulismo, si hanno fenomeni di dinamogenia, cioè di esaltazione funzionale dei sensi e della psiche (o meglio dei riflessi cerebrali ed infracorticali) con esaltazione dei riflessi spinali, per soppressione dell'inibizione centrale. Nella letargia e nella catalessi, in cui la inibizione dei centri corticali è spinta al massimo grado; vi hanno appunto i fenomeni dell'esagerazione del potere di riflessione spinale.

È questa inibizione che arresta le funzioni superiori psichiche, la volontà e la coscienza, favorendo l'esercizio automatico delle altre facoltà, che spiega l'efficacia e la potenza della suggestione, il cui meccanismo riesce oramai facile a comprendere. L'esaltazione, come dice il Bernheim, dell'eccitabilità riflessa ideo-motrice, ideo-sensitiva, ideo-sensoriale produce istantaneamente la trasformazione inconsciente, all'insaputa della volontà, dell'idea in movimento, sensazione od immagine, in seguito all'inerzia dei centri moderatori e del controllo intellettuale.

Noi sappiamo infatti che normalmente l'idea si può considerare come un movimento virtuale, tant'è vero che qualunque sieno le idee che passano per il nostro cervello, benchè coll'educazione noi riusciamo il più spesso a contenerle allo stato semplice di idea, pure non riusciamo a dominare certi movimenti dei muscoli del viso, delle mani (Preyer, Ochorowicz, ecc.), certe variazioni dei nervi vasomotori, per cui una persona estranea può talora accorgersi facilmente di quanto ci passa pel capo. Questi atti inconscienti, queste minime variazioni del nostro stato somatico per effetto di un'idea che ci passa per la mente, vengono percepiti più facilmente dall'ipnotizzato, nel quale vi ha un'esaltazione funzionale notevole, e quindi talora agisce come se obbedisse a questa idea: donde l'origine di molti fenomeni della così detta suggestione mentale, e d'onde la difficoltà di potersi nelle esperienze sull'ipnotismo togliere da ogni causa di errore, dovuta a questa suggestione inconsciente. Da ciò un fatto, a cui dobbiamo sempre tener mente, ed è che quando noi suggestioniamo qualche cosa al paziente, dobbiamo noi prima di esso avere la credenza ferma di ottenere un'effetto utile, e far prevalere nel cervello nostro questa idea, in modo che il paziente legga nel nostro viso, nei nostri movimenti, nello stato della nostra persona, l'idea che gli si suggerisce, e sia indotto a credervi dal fatto che noi ci crediamo. Onde si capisce che le persone poco colte riescano meglio nella suggestione che le persone dotte, in quanto vi mettono quella fede che spesso manca molto nello scienziato vero.

La suggestione mentale, dicono gli autori che di essa si occuparono di più, riesce solo quando chi vuol provocarla è dominato e fortemente da una sola idea, da quella idea che vuole imporre al paziente: allora il paziente gliela legge in viso, e quindi non è più una vera trasmissione del pensiero, come taluni vorrebbero far credere. È suggestione mentale sì, ma provocata dall'atteggiamento della fisionomia, dai movimenti inconsci di chi vuol esercitarla sul soggetto in istato di esaltazione funzionale dei sensi per l'ipnotismo provocato o per l'educazione.

Silva dopo aver tentato di dimostrare con esperienze su animali che i centri d'inibizione risiedono nei lobi frontali, paragonando l'ipnotismo ed altre neurosi affini sopraccennate, e ricordando le esperienze di Tarchanoff sull'anitra decapitata, viene a considerare i fenomeni dell'ipnotismo all'incirca all'istesso modo col quale li considera Heidenhain. La paralisi della funzione inibitoria del cervello sarebbe sufficiente, secondo lui, a spiegare i fenomeni dell'ipnotismo: questa funzione, come quella che è la più nobile, è anche quella che più facilmente va soggetta a lesioni per le quali le altre funzioni si farebbero più vive, sia perchè essendo fuori d'azione i centri inibitori, la forza nervosa che prima era distribuita su tutto il sistema nervoso si spande su di una sfera minore, sia perchè gli altri centri, non regolati dai centri inibitori, spiegano maggiormente all'esterno le loro funzioni: vi ha cioè esagerazione dell'eccitabilità riflessa e della funzionalità degli altri centri: si spiega così l'automatismo e la suggestibilità così facile nell'ipnotismo.

Non accenno all'opinione di Charcot e della Scuola di Nancy, poichè ne ho già parlato abbastanza diffusamente sopra. È certo che non possiamo ammettere con questa che l'ipnotismo sia uno stato fisiologico, che sieno normali le funzioni del cervello di un uomo che, per degli eccitamenti così scarsi e piccoli, perde la coscienza e la sensibilità (Mosso). Ormai questa idea va perdendo sempre più terreno, e come ora si crede che molti fenomeni dell'Ipnotismo sieno dovuti a suggestione, ciò nondimeno anche si deve ammettere che vi sieno diversi gradi di suggestibilità, da quella leggera, che esiste in ogni uomo, alla morbosa, per cui uno ad un comando semplice o ad uno sguardo perde volontà e coscienza. Si passa, vale a dire, gradatamente dallo stato normale al patologico: i gradi alti di suggestibilità, nei quali quindi è facile più o meno l'ipnotismo, sono già stati morbosi. In tal modo credo si possano abbastanza bene conciliare le due scuole, che in fin dei conti non differiscono poi molto fra di loro.

**Applicazioni terapeutiche.** — Le prime applicazioni e più diffuse dell'ipnotismo alla terapia furono volte allo scopo di ottenere la soppressione dei dolori col produrre quello stato di analgesia che è proprio dell'ipnotismo. Così io ho citato sopra le applicazioni alla chirurgia delle pratiche ipnotiche. Di più questa estrema docilità dell'imma-

ginazione dei soggetti, che li rende atti ad adottare senza discussione tutte le idee che loro s'impongono, e d'altra parte l'influenza marcata del morale sul fisico (Hack Tuke) a tutti nota, grazie alla quale gli apparecchi viscerali stessi sembrano subire il contraccolpo delle concezioni immaginative del soggetto, furono tutti momenti che invogliarono i medici a porsi su questa via.

L'ipnotismo fu quindi introdotto in terapia prima come fine: ora invece lo è come mezzo, poichè durante tale stato la suggestione agisce meglio che durante la veglia. Non bisogna però credere che non si ottengano effetti di suggestione, come già dissi, anche durante la veglia e in tutte le persone, in quale più in quale meno: talora riesce bene la suggestione nello stato che precede immediatamente il sonno naturale, come riesce spesso la suggestione fin dal principio dell'ipnosi, quando il paziente ha ancora piena coscienza di sè, anzi si crede tuttora sveglio o padrone delle proprie azioni.

La suggestione si provoca per mezzo dell'udito: con questo mezzo si sa che si possono produrre stati paralitici e di esaltamento funzionale, tanto nella sfera dei nervi motori, che dei nervi sensibili: paralisi, contratture, anestesie generali o dei sensi specifici, iperestesie, ecc. disturbi vaso-motori varî, ecc., illusioni ed allucinazioni al momento o a distanza, alterazioni della propria personalità, perdita totale o parziale della memoria, ecc. La vista e le contrazioni muscolari offrono un campo minore alla produzione dei fenomeni suggestivi. È chiaro che come si possono produrre questi fenomeni, tanto nella veglia che nel sonno ipnotico in persone sane od isteriche, si devono pure poter togliere gli eventuali disturbi esistenti sopraaccennati collo stesso metodo.

Naturalmente si capisce anche come le applicazioni terapeutiche abbiano dato i più splendidi risultati principalmente nell' isterismo e nelle sue svariate manifestazioni. Coll'ipnotismo si diminuisce il numero degli attacchi isterici, e si può ovviare pure a certi sintomi inquietanti, come l'anoressia, i vomiti, la costipazione, etc., si possono calmare gli stati d'agitazione degli alienati (A. Voisin, Berger). Per ottenere gli effetti terapeutici colla suggestione durante l'ipnotismo, il miglior metodo da usare si è quello accennato di Bernheim. Provocato il sonno dopo due o tre sedute d'ipnotismo si comincia la suggestione, e si agisce per lo più lentamente. La suggestione si deve fare ad alta voce, in modo preciso, e pronunciando le parole con un certo grado di autorità e sicurezza. Si dice per es.: al paziente, che al momento non sente più il dolore, nella seduta seguente si dice che il dolore scomparirà solo per un giorno, poi per una settimana, poi per sempre, affermando talora anche di aver dato un rimedio che impedirà al dolore di ricomparire. Egualmente si opera quando si voglia liberare da qualunque altro sintoma morboso il paziente.

Talora basta una semplice seduta d'ipnotismo, o una suggestione anche durante la veglia per ottenere la guarigione. Però, bene spesso bisogna ricorrere ad un numero grande d'ipnotizzazioni prima che i pazienti sieno in grado di essere suggestionati.

Bernheim, Joffroy, Jolly ottennero buoni effetti da questa terapia non solo nei disturbi funzionali, ma anche in certe paralisi spinali: nell'epilessia, ecc. Lièbault ebbe felici risultati dalla suggestione, che egli, però, provocava per lo più solo dopo aver immerso i pazienti nel 5°, 6° grado dell'ipnotismo, benchè creda con Fontan e Sègard che anche i gradi leggieri di ipnotismo sieno suscettibili di essere beneficamente influenzati colla suggestione. Furono verificati da lui buoni effetti nei seguenti stati morbosi:

1.° Affezioni determinate da mancante innervazione, mutismo, emeralopia, ecc.

2.° Stati di sovraeccitazione dei nervi: cefalea, emicrania, nevralgie, ecc.

3.° Idiozia, istero-catalessi, convulsioni epilettiformi e puerperali, ecc.

4.°. Affezioni degli organi del movimento: vomito nervoso, corea, ecc.

5.°. Affezioni varie persistenti o transitorie, come anemia, emorragie, disturbi menstruali, stipsi, lievi febbri, diarrea, ecc.

Bernheim ebbe a lodarsi pure della suggestione ipnotica nelle apoplessie, accessi apoplettiformi, epilessia traumatica, mielite diffusa, ecc., nelle affezioni isteriche e neuropatiche (afonia nervosa, neuralgia, insonnia, anoressia, ecc.), nelle neurosi (corea, crampo degli scrivani, ecc.), in molte paralisi o paresi, nei dolori in genere, in molte affezioni reumatiche, gastro-intestinali e disturbi menstruali. Di 105 pazienti trattati coll'ipnotismo, guarirono 82, 19 migliorarono, e 4 restarono allo stato di prima. Il vantaggio che ha la suggestione, con o senza l'ipnotismo, sugli altri rimedî, è questo che, se non guarisce o migliora, almeno non porta danno al paziente.

Bothey, Voisin, Féré, Parant, Cullerre, Dufour, Pons, Debove, Fournier, Barth, Lasègue, Fontan e Ségard, ecc., applicarono pure con successo la suggestione nell'ipnotismo, oltre che nelle psichiatria, e nelle neurosi, anche in isvariate altre affezioni, come nella morfiomania, alcoolismo, onanismo, contro le idee deliranti, la stipsi, diarrea, nelle contratture e paralisi.

È utile sotto questo punto di vista consultare il lavoro di Fontan e Ségard (Eléments de Médecine suggestive, Paris 1889); questi due autori hanno trovato solo in pochi casi gli stadii di Charcot e considerano l'ipnosi come una neurosi artificiale momentanea, che ha in sè stessa il suo correttivo, il suo rimedio: la suggestione. Quindi, mentre per Bernheim l'ipnosi è un fenomeno naturale come il sonno, per Fontan e Ségard, invece, sarebbe dovuta ad uno sforzo del paziente come lo rivelano lo

spasmo oculo-palpebrale, il tremar delle palpebre, il polso ed il respiro, il rossore del viso, ecc. Di 93 casi curati da loro, affetti pure delle più svariate malattie, 44 guarirono, 43 migliorarono, uno morì (per la malattia) e cinque non ebbero giovamento dall'ipnotismo.

Ma io non voglio citare altri numerosi autori francesi che della suggestione praticata durante l'ipnotismo ebbero a lodarsi, sia che ottenessero la guarigione della malattia, sia che riuscissero a fare scomparire solo i sintomi più inquietanti e noiosi di essa. Si capisce che le malattie suscettibili di essere guarite coll'ipnotismo, è d'uopo ripeterlo, non sono che le funzionali, e che nelle affezioni organiche la suggestione nell'ipnotismo servì solo allo scopo di allontanare qualche sintoma grave: neuralgia, vomito incoercibile, stipsi, rifiuto al cibo od anoressia, paralisi funzionale, dolori del parto, o convulsioni, disturbi menstruali, ecc.

Anche in altri paesi, oltre che in Francia, l'ipnotismo come agente terapeutico si diffuse in questi ultimi tempi. Citerò fra i Belgi solo Boland, Borel, Bock, Lebrun, che se ne servì in un'operazione chirurgica e fra gli Olandesi van Venterghem, seguace di Bernheim.

In Italia furono ancora più numerosi quelli che applicarono l'ipnotismo alla terapeutica: oltre i citati, piacemi notare: De Giovanni, Raggi, Lumbroso, Vizioli, Morselli, Lombroso, Tonnini, Ventra, ecc., di cui la maggior parte si schierarono dalla parte della scuola di Nancy.

La Spagna, l'Inghilterra, l'America, la Russia, la Polonia, la Grecia, la Scandinavia e la Danimarca videro pure applicato in questi ultimi anni l'ipnotismo alla terapeutica per opera di Pulido, Diaz de la Quintana, Gonzales del Valle, Corral y Maria, Mariani, de Areilzna, Herrero, ecc., Hack Tuke, Reynold, Veir, Mills, Beard, Mitchell, Romanes, il chirurgo A. Flint, ecc.: e Chiltoff di Charkoff, Ribalkin, Telchinin, Kobyljanski, e Raciborski e Papabaskleos, nonchè Otto Wetterstrand, Hytten, Johannessen che sostiene di essere guarito lui stesso coll'autoipnosi dal morfinismo, ciò che altri rimedî non avevano potuto fare, e G. Litken, Koch, ecc. Nella Svizzera Forel applicò le idee e le pratiche della scuola di Nancy alla cura delle alienazioni mentali e con buon risultato: ottenne 100 guarigioni su 128 casi.

In Germania ed Austria, invece, dopo i primi studî di Heidenhain, Berger, Grützner, Bäumler, Cohn, ecc., l'ipnotismo fu lasciato per qualche tempo un po' in disparte. Però, adesso si vanno pure moltiplicandosi le applicazioni terapeutiche. Ricordo fra quelli che studiarono l'argomento, sotto questo punto di vista, Dornblüth, Stille, Wernicke, Seeligmüller, Hähnle. Per quanto riguarda lo studio del fenomeno della suggestione, è pure notevole il lavoro di Hückel, come quello che fa una critica, benchè acerba, pure in gran parte giusta, dei lavori della scuola di Charcot e specialmente di Féré, Dumontpallier, Pitres, ecc., mentre, invece, l'osservazione di v. Krafft-Ebing viene in appoggio a molti fatti enunciati dalla scuola di Charcot.

Moll applicò la terapia suggestiva pure in molti casi di afonia e chiodo isterico, ovaralgia, cardialgia, atetosi, neurastenia, impotenza psichica, prurito cutaneo nervoso, ecc., combattuto in ciò da Ewald e Mendel, il quale non può capacitarsi che si tenti di introdurre in medicina un mezzo terapeutico di cui può anche servirsi ogni calzolaio o sarto, benchè, come dice Forel, anche le iniezioni di morfina possono esser fatte da un sarto, e niuno ciò nondimeno protesta perchè questo potente agente terapeutico sia stato introdotto in medicina.

Del resto, l'assistente stesso di Mendel, lo Sperling, e Schulz, Nonne, Frey, Weissenburg, Königshöfer, Baierlacher, Schnitzler, Strümpell, Wilhelm, parlano pure dei buoni effetti della terapia suggestiva, che ebbero a vedere in numerose manifestazioni morbose funzionali.

Io non mi diffonderò più oltre nelle citazioni: quelle fatte bastano a dimostrare come spesso dall'ipnotismo, applicato con giusto criterio, si possono ottenere per la terapia dei vantaggi talora incancellabili, purchè, naturalmente, non si esageri troppo, come si fa da taluno, e si proceda cautamente, ovviando colla suggestione ai possibili danni che desso può procurare.

Un medico coscienzioso e onesto, che conosca bene i suoi pazienti e l'arma di cui si serve, riesce sempre con un po' di pazienza e di discernimento a spingere l'ipnotismo solo fino a quel punto che sa essere utile al malato, e arrestarsi quando veda che l'arma adoperata sia per riuscire più dannosa che utile: l'ipnotismo trova allora il suo correttivo, come già dissi, nella suggestione. Nella estrema suggestionabilità in cui cadono i pazienti stati assoggettati frequentemente alle pratiche ipnotiche, si può pure togliere colla suggestione questo stato morboso.

Del resto, l'importanza che va acquistando l'ipnotismo nella terapeutica ci viene provata pure dal fatto che recenti congressi medici se ne occuparono, come il 3.° Congresso russo di Pietroburgo: il VI Congresso della Società di Freniatria italiana, che deve radunarsi nel settembre di quest'anno a Novara, ha posto un tema in discussione appunto sulle applicazioni terapeutiche della suggestione nelle alienazioni mentali, tema che sarà certamente svolto con quella competenza che tutti riconoscono nel Bianchi e nel Seppilli.

Ed ora, per conchiudere, sarebbe necessario spendere alcune parole ancora sugli effetti dannosi dell'applicazione terapeutica dell'ipnotismo. Ma per ciò basteranno poche parole. La suggestione ipnotica è un rimedio potente, ed è anche un'arma a doppio taglio; quando sia usata dal medico che ne conosce bene il valore e ne studia gli effetti nel soggetto, non può riuscire di danno, poichè, come dissi, ha in sè stessa il proprio correttivo.

Certo, che le pubbliche rappresentazioni di ipnotismo, oltre al non esser affatto istruttive, possono anche riuscire spesso dannose, come in ge-

nere non conviene che il profano si serva troppo di questo mezzo a qualunque scopo lo volga.

È troppo recente l'eco delle discussioni, trascinate fin nei giornali politici, sui vantaggi e sui danni dell'ipnotismo, perchè io mi fermi ancora a discorrere di tale argomento. Chi voglia istruirsi troverà utile la lettura del *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique* del 1888, stampato a Bruxelles, ove è riferita un'ampia discussione fatta recentemente su tale oggetto in quel dotto congresso di medici.

Quanto ai rapporti della suggestione ipnotica colla medicina legale, dessi non hanno da far nulla coll'argomento preso a trattare, e quindi rimanderò chi vuole occuparsene alle opere speciali.

Bibliografia. — Io mi limiterò qui ad accennare ad alcune pubblicazioni sull'argomento; il ricordarle tutte richiederebbe non meno di un volume.

Liébault, *Du sommeil et des états analogues*, ecc. Paris, 1866. — Richet, *Du sonnambulisme provoqué*, Journ. de l'Anat. et de la phys Paris, 1875, p. 348. — Id., *Rev. philosoph.* Vol. X, 1880. — Bourneville et Regnard, *Procédés employés pour determiner les phénomènes d'hypnotisme*, Progrés méd. Paris, 1881. — Charcot et Richet, *Contribution à l'étude de l'hypnotisme chez les hysteriques*, Arch. de Neurol. Vol. II, III, V, Paris, 1881, 1882, 1883. — Charcot, *Phénoménes produits par l'applications sur la voûte du crâne du courant galvanique, pendant la période léthargique de l'hypnotisme chez les hysteriques*, Compt. rend. Soc. de Biol. Ser. VII. Vol. VIII. Paris, 1882. — Charcot, *Essai d'une distinctions nosographique des divers états nerveux compris sous le nom d'hypnotisme* Compt. rend. de l'Acad. d. Sciences. Vol. XCIV, Paris, 1882. — Féré, *Les hypnotiques hysteriques*, Arch. de Neurol. Vol VI, Paris, 1883. — Pitres, *Présentation d'une malade chez laquelle on provoque facilement le sommeil hypnotique*, Journ. de Méd. de Bordeaux, 1883. — Brémaud, *Note sur l'état de faxination*, Compt. rend. Soc. de Biol. 1884, Paris. Série VIII. Vol. I. — Pitres, *De suggestions hypnotiques*, Bordeaux, 1884. — Richet, *L'homme et l'intelligence*, Paris. 1884. — Cullerre, *Magnetisme et hypnotisme*, Paris, 1885. — Pitres, *Des zones hypnogénes*, Journ. de Méd. de Bordeaux, 1885. — Richer, *Études clin. sur la grand hysterie*, Paris, 1885. — Beaunis, *Le sonnambulisme provoqué*, Paris, 1886. — Binet et Féré, *Le magnetisme animale*, Paris, 1886. — Fontan et Ségard, *Élements de médecine suggestive*, Paris, 1887. — Liébault, *Classification des dégrés du sommeil provoqué*, Rev. hypnot. Vol. I. Paris, 1887. — Richet, *La personnalité et la mémoire dans le sonnambulisme*, Rev. philos. Paris, 1887. — A. Voisin, *De l'hypnotisme et de la suggestion hypnotique dans leurs applications au traitement des maladies nerveuses et mentales*, Rev. hypnot. Vol. I, Paris, 1886. — Id. *De la thérapeutique suggestive chez les aliénées*, Paris, 1887. — Bernheim, *De la suggestion*, 2.ª ed. Paris, 1888. — Rifat, *Étude sur l'hypnotisme*, Rev. hypnot. Paris 1888. — Tamburini e Seppilli, *Contribuzione allo studio sperimentale dell'ipnotismo*: 1.ª Comunic. Riv. sperim. di freniatria e med. leg. Reggio-Emilia, 1881. — Altri studii si trovano nello stesso giornale, su eguale argomento e degli stessi autori in data del 1881 e 1883, e nell'Italia medica Genova, 1882. — Delboeuf, *La suggestion à échéance*, Rev. hypnot. Paris 1886. — Delboeuf et Binet, *Les diverses écoles hypnotiques*, Rev. philos. Paris, 1886. — De-Giovanni, *Sull'ipnotismo*, Atti Istituto veneto di Sc. lett. ed. Arti, 1882. — Lo stesso autore fece pubblicazioni sull'argomento specialmente con un indirizzo terapeutico nella *Gazzetta med. ital. prov. venete*, 1882, comunicò *sull'ipnotismo* al IV Congresso della Società fren. ital. 1884. — Bianchi, *Cura morale dell'isterismo*, Arch. ital. per le malattie nervose. Milano, 1884. Seppilli, *I fenomeni di suggestione*

*nel sonno ipnotico e nella veglia*, Reggio-Emilia, 1885. — Vizioli, *Del morbo ipnotico spontaneo*, Giornale di Neuropatol. 1885, Napoli. — Lombroso, *Studii sull'ipnotismo*, Arch. di Psichiatr. 1886, Torino. — Silva, *Su alcuni fenomeni che si osservano durante l'ipnotismo e fuori di esso*, Bologna, 1885. — Silva, *Sulla eccitabilità meccanica ed elettrica della corteccia cerebrale nell' uomo attraverso le pareti del cranio*, Bologna, 1885. — Mosso, *Fisiologia e patologia dell' ipnotismo*, Nuova Antologia, Roma, 1886. — Morselli, *Il magnetismo animale*, Torino, 1886. — Musso e Tanzi, *Influenza della suggestione nell'ipnosi isterica*, Milano, 1888. — Raggi, *Nuovi studii sull'ipnotismo*, Arch. di Psichiatria, Torino, 1887. — Tamburini, *Contributo allo studio clinico dell'ipnotismo e del così detto sdoppiamento della coscienza*, Riv. freniat. e med. leg. Reggio-Emilia, 1888. — Barth, *Le sommeil non naturel*, Paris, 1886. — Ochorowicz, *De la suggestion mentale*, Paris, 1887. — Semal, *De l'utilité et des dangers de l'hypnotisme*, Bruxelles, 1888. — Braid, *Neurypnologie*, trad. francese. — Hack-Tucke, *Le corps et l'esprit.*, Paris, 1886. — Ladame, *La néurose hypnotique ou le magnétisme dévoilé*, Généve, 1881. — Czermack, *Hypnose an Thieren*, Wien, 1873. — Preyer, *Die Kataplexie und der Thierhypnotismus*, Jena, 1878. — Weynhold. *Hypnotische Verzuche*, Chemnitz, 1879. — Berger, *Ueber die Erscheinungen und das Wesen des sogenn. thier. Magnetismus*, Breslau, 1880. — Heidenhain, *Der sogen thier. Magnetismus*, Leipzig, 1880. — Heindenhain, *Ueber Erregung und Hemmungsvorgänge*, ecc. Pflügers *Arch.* 1881, Bd. XXVI. — Preyer, *Die Entdeckung des Hypnotismus*, Berlin, 1881. — Gessmann, *Magnetismus und Hypnotismus*, Wien, 1887. — Kaan, *Ueber Beziehungen zwischen Hypnotismus und cerebraler Blutfüllung*, Wiesbaden, 1885. — v. Schrenck Notzing, *Ein Beiträg zur therap. Ververthung des Hypnotismus*, Leipzig, 1888. — A. Hückel, *Die Rolle der Suggestion.* Jena, 1888. — v. Krafft, Ebing, *Eine experim. Studiè auf dem Gebiete des Hypnotismus*, Stuttgart, 1888. — Jendrassik, *Eeniges über Suggestion*, Neurol. Centralbl. 1888. N.° 10.

# XIII.

# CURA DIETICO-MECCANICA

DELLE

# AFFEZIONI CRONICHE DEL CIRCOLO SANGUIGNO

DEL

DOTT. P. E. LIVIERATO

Assistente alla Clinica medica di Genova

La cura delle cardiopatie croniche, non è rivolta certamente alla natura della lesione cardiaca come tale, ma ai disturbi che ne sono la conseguenza, quindi all'insufficienza cardiaca, all'irregolare distribuzione del sangue, nelle diverse parti del letto circolatorio, e alle alterazioni nutritizie dell'organismo in generale e dei singoli organi in particolare.

Per cui le indicazioni principali sono:

1.° La rimozione degli ostacoli, sia della piccola che della grande circolazione e conseguentemente

2.° Il rafforzamento del cuore.

3.° La regolarizzazione della distribuzione del sangue, nelle varie sezioni dell'albero circolatorio.

All'adempimento di tali indicazioni, è d'uopo di una cura dietetica e di una medicamentosa. Secondo Oertel, nelle alterazioni croniche del circolo, si ha una minor quantità di sangue nel sistema arterioso. Il sistema venoso è sovraempito. Il rallentamento della circolazione, ripercuotendo sopra i diversi organi, ne altera la funzionalità. Per conseguenza, la stasi venosa sarà causa di una diminuzione nella secrezione dell'urina. Da ciò avverrà una minore eliminazione d'acqua dall'organismo, per cui l'accumulo di essa determinerà una pletora sierosa. Questa ritenzione d'acqua nell'organismo, e la stasi venosa, aumenteranno gli ostacoli alla circolazione. L'aumentata pressione nel sistema venoso, influirà sulla nutrizione delle pareti delle vene stesse, donde fuoruscita del siero nei tessuti e formazione di idropi. La rallentata circolazione impedisce la combustione degli idrocarburi, quindi accumulo di grasso nell'organismo. Fatti tutti che aumentano in modo straordinario il lavoro del cuore.

La regolarizzazione dei rapporti della circolazione, dipende, in gran parte, tanto dall'alimentazione e, secondo Oertel, dalla quantità di liquidi introdotti nell'organismo, quanto dall' attività del miocardio. Quindi la dieta di tali ammalati deve essere basata su principî determinati. Questa dieta deve soddisfare ai seguenti quesiti:

1.° rafforzare il miocardio;
2.° mantenere la composizione normale del sangue;
3.° regolarizzare la quantità di liquidi introdotti nell'organismo;
4.° impedire l'accumulo di grasso in esso.

Per il primo quesito, è d'uopo considerare che il cuore è un muscolo e che per aumentare la sua attività, non abbiamo che a ricorrere a quelle condizioni che aumentano l'attività degli altri muscoli del corpo. Quindi, oltre all'alimentazione adatta a tale scopo, si deve ricorrere alla ginnastica, come al miglior mezzo col quale si può ottenere il rafforzamento dei muscoli.

Per il mantenimento della seconda condizione, dobbiamo considerare, oltre alla nutrizione generale, l'ossidazione delle sostanze che formano il grasso. In questa circostanza si deve, anzitutto, aumentare il contenuto d'albumina del sangue. Per adempiere al terzo quesito, è d' uopo essere attenti, oltre alla somministrazione di piccola quantità di liquidi, ad una aumentata eliminazione d'acqua, per mezzo dei reni e della cute, e tentar sempre di ottenere l'equilibrio tra introito ed esito di liquidi.

Per impedire l'accumulo del grasso, infine, bisogna non solo impedire la introduzione di sostanze atte a formare grasso, ma ancora facilitarne la combustione, aumentando il ricambio materiale, sia col moto che con cure adatte (acque minerali, ecc.).

Oertel nei disturbi circolatori cronici, relativamente allo stato generale di nutrizione, e sopra tutto alla quantità del grasso esistente nell'organismo, stabilì tre serie di casi:

*a*) quelli con molto adipe e pletora, nei quali esiste una incipiente insufficienza cardiaca;

*b*) quelli che presentano polisarcia con pletora sierosa, e

*c*) quelli che presentano polisarcia con pletora sierosa, ma che sono di un' età avanzata, e in cui il peso del corpo tende a diminuire, per perdita d'albumina e scomparsa del grasso.

Per conseguenza, nei primi la cura dietetica è basata sopra la somministrazione di albumina, diminuzione dei grassi e idrocarburi con poca o nessuna modificazione della quantità dei liquidi introdotti. Nei secondi casi, sull'aumento della quantità d'albumina e la diminuzione dei grassi e dei liquidi. Nei terzi sull'aumento dell'albumina e dei grassi, con proscrizione di liquidi.

Quantunque questo modo di vedere di Oertel non sia condiviso completamente da tutti, pur tuttavia tutti riconoscono nei principî di Oertel un vero progresso.

Nei vizî valvolari del cuore non si hanno, certo, sempre gli stati di nutrizione generale sopra citati: è indubitato, però, che spessissimo la cura sottraente è di una utilità indiscutibile. Perchè molte volte vediamo come individui cardiopatici migliorano nelle loro condizioni generali quando dimagrano.

Nelle alterazioni organiche croniche dell'apparato circolatorio, Oertel consiglia la seguente dieta: alla mattina una tazza di caffè o tè con latte = 150 grm. e pane 75 grm. A mezzogiorno 100 grm. di zuppa, 200 grm. di carne di bue, di vitello, di selvaggina o di uccellame, non troppo grasso, lessa o arrostita, insalata o leggeri legumi a scelta, parimenti pesce apparecchiato con poco grasso, pane 25 grm. o di tempo in tempo farinacei fino a 100 grm. al massimo; come pospasto 100-200 grm. di frutta preferibilmente fresche, ma anche piccola quantità di frutta in conserva, preparate specialmente secondo il metodo di Nägeli.

A mezzogiorno le bevande è meglio evitarle e soltanto nelle stagioni calde, e in mancanza di frutta, si può prendere $^1/_6$-$^1/_4$ di litro di vino leggero.

A pomeriggio la stessa quantità di caffè o di tè con $^1/_6$ di litro d'acqua, pane, solo eccezionalmente, 25 grm. Alla sera una o due uova da bere, 150 grm. di carne, 25 grm. pane, eccezionalmente una piccola fetta di formaggio, insalata e frutta. Come bevanda, ordinariamente $^1/_6$-$^1/_4$ di litro di vino e $^1/_8$ di acqua. Come regola, si deve stabilire che gli ammalati non bevano una data quantità di liquidi in una volta, ma prendano la quantità determinata nella giornata, a piccole porzioni.

Accanto alla cura dietetica delle cardiopatie croniche, ve ne ha una *meccanica*, conosciuta e proposta già da Corrigan e messa in pratica da diversi in Inghilterra, in Irlanda e ancora in Germania. Ad Oertel, però, spetta il merito d'aver studiato con esattezza e indirizzo scientifico gli effetti di una tale cura e di averla applicata anche in quegli stati morbosi, nei quali nessuno prima di lui aveva osato di farlo. Egli potè constatare mediante osservazioni fatte sopra ammalati affetti di malattie croniche del cuore, che dopo un lavoro muscolare, quale il passeggio al piano o sull'erta, oppure la ginnastica, l'azione cardiaca si regolarizzava, a pressione sanguigna aumentava nel sistema arterioso, la circolazione nel sistema venoso diventava più celere, ed equilibrandosi così la grande con la piccola circolazione, il cuore, sebbene eccitato ad un lavoro maggiore, pure lo compiva in condizioni migliori, vale a dire, con minori ostacoli. Di più l'aumentato lavoro cardiaco favoriva una migliore nutrizione al miocardio stesso, migliorando la circolazione del suo tessuto e ipertrofizzandolo, ciò che costituisce la compensazione del vizio valvolare.

Per ottenere collettivamente i benefizî del lavoro muscolare e della influenza dell'aria e del clima, i cardiopatici venivano mandati in stazioni climatiche di cura, come Meran-Mais, Bozen-Gries, Arco e Abbazia nella stagione invernale, Baden-Baden, Semmering, Naccheim e Kissingen nella stagione estiva; ivi sono delle vie che conducono sui monti, di salita dolce.

Lungo queste vie si trovano dei segni, che indicano delle distanze determinate, p. e. di $^1/_4$ d'ora. La loro inclinazione è varia da $0^0$-$20^0$, ed è indicata con delle lettere dell'alfabeto, A p. e. $= 0^0$-$5^0$, B $= 0^0$-$10^0$, ecc.

Gli ammalati così, sotto la sorveglianza del medico, intraprendono delle passeggiate, che, nei primi giorni, si limitano al primo segno, vale a dire $^1/_4$ d'ora, per una volta al giorno; in seguito, mano a mano si prolungano le passeggiate, col progredire del miglioramento, fino a fare un cammino di due e più ore. L'ammalato deve montare l'erta a passi lenti e dopo dieci a quindici passi è d'uopo fare una sosta ed eseguire delle inspirazioni profonde, le quali contribuiscono ad agevolare il circolo polmonare e così equilibrare la grande con la piccola circolazione. Il precetto, però, sarà, secondo Oertel, quello di cominciare, nei grandi disturbi, colle più piccole passeggiate, e a poco a poco permettere una maggiore distanza ed un'erta più inclinata.

Questi luoghi prendono il nome di *Terrain-Curorte*, dato da Oertel.

Le *indicazioni* di un tal metodo curativo sarebbero, secondo Oertel, disturbi del circolo, dovuti a indebolimento del miocardio e diminuzione della pressione sanguigna nel sistema arterioso, a rottura dell'equilibrio idrostatico, con apparato circolatorio integro o con apparato leso, specialmente con lesioni dell'ostio atrio-ventricolare sinistro. Le *controindicazioni* poi dell'applicazione del suo metodo, sono: l'avanzata degenerazione del miocardio con sclerosi delle arterie coronarie in individui vecchi, le affezioni acute e subacute del cuore, specialmente endocarditi recidivanti. *Controindicazioni* specialmente all'ascensione ai monti s'adducono: i vizî cardiaci con insufficienza del miocardio, particolarmente dopo endocardite da poco tempo decorsa, le affezioni cardiache in seguito ad affezioni acute, lo strapazzo del miocardio, avanzata sclerosi delle coronarie, generale ateromasia delle arterie, aneurisma dell'aorta, infiammazioni dell'utero e delle ovaie.

Oltre ai *Terrain-Curorte*, vi è chi applica altre sorta di ginnastica, come, p. e., quella *svedese* (Zander, Murray, Frantz), oppure ginnastica mediante apparecchi di *resistenza* come quelli di Burlot, di Mayer, di John E. Ruebesam, i quali servono a mettere in azione tutti i muscoli, ed a eccitare, conseguentemente, il cuore a migliore attività. Sullo stesso principio è basato l'*Ergostata* di Gärtner, colla differenza che, mentre negli altri apparecchi si devono sollevare o rimuovere dei pesi, in questo si deve vincere l'*attrito*. In esso poi, mediante dinamometro, si può mi-

surare il lavoro in chilogrammi. Un fatto da non dimenticarsi è quello, di far seguire ai giorni d'esercizio muscolare, qualunque esso sia, altri di riposo; in questo modo i buoni effetti del lavoro muscolare diventano più duraturi. Di più è d'uopo sospendere l'esercizio non appena si presenta irregolarità di polso, o affanno.

È fuori d'ogni dubbio che il lavoro muscolare ben diretto, può apportare dei buonissimi effetti nelle alterazioni del circolo sanguigno. Col lavoro muscolare il cuore riceve più sangue, ma si svuota più completamente, come lo dimostra la pienezza del polso e l'elevamento della pressione sanguigna. Questi due fatti, poi, la maggiore quantità di sangue affluente nei seni, quindi la dilatazione più prolungata, e lo svuotamento più completo dei ventricoli, agiscono favorevolmente sul miocardio. La prolungata diastole serve per scianto al cuore, mentre il completo svuotamento, allontanando il sangue ristagnante, per così dire, nel ventricolo, elimina la causa dell'aumento della dilatazione e quindi della stanchezza del cuore. L'aumento poi della pressione sanguigna agisce sul centro del vago eccitandolo, così le rivoluzioni cardiache si rallentano, come, difatti, si vede, che, dopo l'esercizio di ascensione, il numero delle pulsazioni diminuisce. Noi, dunque, possediamo nel lavoro muscolare un mezzo, che agisce rinforzando e rallentando l'azione cardiaca ugualmente come la *digitale,* senza, però, aver da temere, da un lungo uso, l'azione contraria (Frantz). Il lavoro muscolare, però, è d'uopo che si eseguisca sotto la sorveglianza del medico, il quale deve portare quelle modificazioni che esigerà il caso speciale.

Nella seguente tabella, data da Oertel, si vedono contemporaneamente, le alterazioni della circolazione, le indicazioni, i mezzi usati e i risultati ottenuti. Questa tabella serve pure a dare una traccia della cura *dietetico-meccanica* nelle malattie croniche del cuore.

| Alterazioni esistenti nell'organismo oggetto della cura | Indicazioni | Mezzi usati | Risultati |
|---|---|---|---|
| 1. Accumulo d'acqua. | Sottrazione d' acqua. | Aumento della traspirazione. Diminuzione di somministrazione di liquidi. | Generale prosciugamento. Inspessimento del sangue. Ristabilimento della composizione naturale del sangue. |
| 2. Diminuzione di albumina. | Introduzione di albumina. | Somministrazione di alimenti ricchi di albumina. | Sostituzione dell'albumina perduta. Aumento dell'ematopoiesi. |
| 3. Restrizione dell' area respiratoria. | Estensione dell' area respiratoria. | Inspirazioni forzate, automaticamente eccitate nel salire l'erta. Espansione forte della cassa toracica. | Aumento della capacità toracica e della capacità vitale dei polmoni. |
| 4. Diminuzione della quantità d' *O* introdotta. | Aumento dell' introduzione di *O*. | Aumento della somministrazione di *O* mediante il 3. | Aumento dello scambio gassoso e della arterializzazione del sangue. Scomparsa della cianosi. |
| 5. Debolezza del miocardio. | Ginnastica del miocardio. | Contrazioni involontarie del miocardio, eccitate dalla salita alle montagne. | Rafforzamento del miocardio. Ipertrofia compensativa. |
| 6. Vuotezza del sistema arterioso. | Aumento dell' empimento del sistema arterioso. | Rafforzamento del miocardio, aumento della superficie polmonare, cioè dilatazione del torace e aumento del letto circolatorio polmonare. | Ristabilimento dell'equilibrio idrostatico. |
| 7. Sovraempimento del sistema venoso. | Scarico del sistema venoso. | | |
| 8. Stasi renale. | Scarico dei reni. | Prosciugamento del corpo. | Regolarizzazione della secrezione urinaria. |
| 9. Diminuita ossidazione. | Aumento dell'ossidazione. | Allargamento della super. polm. Relativa e assoluta moltiplicazione di emazie. Mancanza di eccitamenti dispnoici. Facilitazione di maggiore introduzione di *O* e attività muscolare. | Aumentata combustione di grassi. Digrassamento. |

# XIV.

# CURA DELLA TISI COLLE INIEZIONI INTRAPOLMONARI

DEL

PROF. A. RIVA

di Parma.

---

Le iniezioni intrapolmonari, nella cura della tisi, mirano principalmente ad uno scopo, quello di portare direttamente il rimedio a contatto del focolajo morboso.

Le più recenti scoperte relative alla genesi della tubercolosi polmonare, fondamento della tisi, avendo dimostrato che il momento etiologico della medesima è rappresentato da un microrganismo, hanno dato a questo metodo di cura una più sicura base ed improntata ad una razionalità che prima non aveva.

Il concetto più antico ed indefinito di un'azione modificatrice, irritativa, astringente, antiflogistica, ecc. che il medicamento doveva esercitare, è stato sostituito da un altro assai meglio determinato a preciso, l'azione antimicrobica ed antiparassitaria; in altri termini, la sostanza medicatrice è diretta a colpire l'agente causale della malattia, a distruggerla possibilmente, od almeno a modificarla direttamente ed indirettamente, in guisa da renderla innocua o meno dannosa.

Questo compito della cura, che chiameremo diretto, non è a dir vero così semplice come ci si rappresenta, vi è ragione, anzi, di credere che sia assai più complesso e più complicato; giacchè non può affatto escludersi anche un'azione sui tessuti che sono sede del parassita; resta, però, sempre che lo scopo principale, o più diretto, che ci proponiamo è quello più sopra espresso.

**Ricordi storici.** — Mosler è il primo a cui si fa risalire l'idea di curare chirurgicamente la tisi e più precisamente le caverne polmonari, injettando, nelle medesime, delle sostanze liquide attraverso le parti toraciche.

Fin dal 1873 Mosler (1) tratta in questa maniera tre ammalati, uno dei quali soltanto è sicuramente tisico: in due di questi si limita a pungere il torace con un trequarti di mediocre calibro e, lasciata la cannula in posto, injetta, attraverso il lume della medesima, una debole soluzione di permanganato di potassa: nel terzo, invece, incide la cassa toracica ed introduce nella caverna una cannula d'argento, mediante la

(1) Mosler, *Ueber Behandlung von Lungen Cavernen*. Berliner Klinische Wochenscrift, 1873.

quale fa delle lavature pure di permanganato a cui, più tardi, sostituisce acido fenico e tintura di jodio. Gli ammalati da quanto pare tollerano bene l'operazione e ne ritraggono qualche momentaneo vantaggio: l'esito finale, tuttavia, è sempre lo stesso, la morte.

Ai 3 casi di Mosler seguono, nel 1874, in due diverse riprese, quelli di Pepper di Pensylvania (1) riguardante 6 malati, nell'ultimo dei quali, però, per intolleranza del soggetto, le iniezioni sono praticate due volte soltanto.

A queste prime osservazioni seguono, o sono contemporanee, quelle di Koch (2), il quale studia sugli animali, cani specialmente, gli effetti, tanto prossimi che lontani, delle iniezioni.

Alle ricerche sperimentali di Koch, tengono dietro quelle di Fränkel (3), il quale, a differenza de' suoi predecessori, approfittando delle allora recenti scoperte sulla genesi della tubercolosi, anzichè mirare alla cura della caverna, mira a colpire la tisi nel suo momento causale, in altri termini, a distruggere il microrganismo scoperto dal Koch.

Il Fränkel si propone ancora uno scopo, quello di sostituire al tessuto polmonare ammalato un tessuto cicatriziale innocuo.

Gli animali su cui fa cadere le sue ricerche sono conigli e cani: della sostanza usata, del modo di operare e del risultato ottenuto, diremo più tardi.

Non pare che il Fränkel abbia mai agito su tisici, pei quali, però, in base alle sue risultanze sperimentali, consiglia il metodo: ha trattato, invece, colle iniezioni intrapolmonari un caso di gangrena ed uno di bronchiettasia fetida.

Analoghe del tutto alle precedenti sperienze, sono quelle di Jablonowsky (4), il quale opera esclusivamente sugli animali col solo scopo di conoscere la influenza che il liquido iniettato esercita sul tessuto polmonare

Trascurando le pubblicazioni di Otto Seifert, di Maragliano ed altri, perchè le iniezioni intrapolmonari di questi autori non sono dirette contro la tubercolosi, seguono, in ordine di data, le mie, quelle di Truc, di Beverley, quelle di Shingleton Smith, di Gouguenheim (5), di Pierre Hauber (6), Blake White (7), Ransome (8), Rosembusch (9).

Per una certa libertà di linguaggio domando venia al lettore se, parlando delle cose mie, mi servo, almeno spesso, degli stessi modi e forme come se parlassi di ricerche fatte da altri.

(1) W. Pepper, *Of the local treatement of pulmonary cavities bi Iniections thirough the Chest American Journal of the medical sciences*, 1874.

(2) W. Koch, *Archiv für Klinische Chirurgie*. Vol. XV.

(3) Fränkel, *Exsperimentellen Untersuchungen uber den Einflus von Injectionen medicamentoser Subtanzen in das Lungengewebe Deutsche Medicinische Wochenschrift*, 1882.

(4) Jablonowsky, *Exsperimentelte Unterschungen uber Lungeniniection Inaugural Dissertation. Grisfwald* 1882

(5) Gouguenheim, *Semaine médicale*, 1886.

(6) Pierre Haubert, *Semaine médicale*, 1886.

(7) Blake White, *Neuv-Jork Accad. of med.*, 1886.

(8) Ransome, *Berliner Klinische Vochenschrift*, 1888.

(9) Rosembusch, *Journal méd. de Reims*, 1888.

Riva, premesse alcune esperienze sugli animali (cani e conigli) e sui cadaveri, nel 1883 (1) passa ad agire sugli ammalati collo scopo preciso di combattere la tisi nella sua causa e coll'intendimento quindi di far una cura antiparassitaria.

Egli è perciò che, ben diversamente da quanto avevano fatto Mosler e Pepper, esclude dalla sua cura le forme avanzate per occuparsi soltanto delle iniziali.

Beverley (2) riporta due serie di esperienze riguardanti in complesso 19 malati in cui ha praticato circa cinquanta iniezioni. Suo scopo principale è la cura delle caverne: ha agito, però, anche sopra un infermo affetto da solo *addensamento polmonare*: non ha fede nella distruzione del germe e fa assegnamento sopra un'azione, non bene definita, dell'agente che injetta, per la quale i prodotti morbosi del polmone verrebbero assorbiti: sottopone contemporaneamente i suoi malati alla alimentazione forzata.

Truc (3) pure ha sperimentato sugli animali e su ammalati. Le sue ricerche risalgono al 1884 e continuano lungamente: il suo scopo è un po' differente da quello degli autori precedenti: esso, infatti, piuttosto che a colpire il microrganismo della tubercolosi, mira a modificare il terreno del suo sviluppo, parendogli non assurdo che una infiammazione sostitutiva possa ostacolare lo sviluppo del fatale microbio. Agisce su molti animali e su quindici malati, con quale successo, vedremo più tardi.

Shingliton-Smith (4), che già fin dal 1884 aveva avuto vantaggio dall'uso interno del jodoformio nella cura della tisi, pensò di sfruttarne meglio l'efficacia, injettandolo direttamente nel polmone. Ricorre a questo scopo ad una siringa di Pravaz, che riempie di detto medicamento sciolto in olio d'ulivo, oppure in etere.

I casi trattati sono cinque: due, però, non ci appartengono, perchè non si tratta di tisi polmonare; il terzo è complicato a pleurite; i due ultimi soltanto sono forme schiette di tubercolosi.

Interessanti al pari delle precedenti sono le ricerche del Gougenheim comunicate alla Société médicale des Hôpiteaux, l'8 gennajo del 1886. Questo autore si è servito, per le injezioni, di soluzioni di bicloruro di mercurio in proporzioni diverse a norma che si trattava di infiltrazioni tubercolari semplici, vale a dire senza esito di ulcerazioni, oppure di caverne, per le quali ultime riserbava le più forti.

(1) Vedi nota a pag. 26 del lavoro col titolo *La ipodermoclisi ecc. Gazzetta degli Ospitali Anno* 1884.

(2) Beverley, *Of the utility for the patiens suffering from pulmonary phtihisis of intrapulmonary injections The Medic. Record*, 1885.

(3) Truc, *Des injections intraparenchymateuses dans la tuberculose pulmonaire.* Lyon médical, 1885. idem, *Essai sur la Chirurgie du poumon.* Paris, 1885.

(4) Shingliton-Smith, *On intrapulmonary injections.* The Britisch Medical Journal, 1885.

Ha trattato con questo modo un buon numero di malati e pare con discreto esito, giacchè, su 33 casi, avrebbe avuto 21 miglioramenti.

Meno fortunato è stato Pierre Hauber, il quale, come Gougenheim, si è servito del bicloruro di mercurio (1-5000) e più tardi della tintura di jodio, dell'acido fenico, del creosoto, del salicilato di soda: nei suoi malati ha vista non di rado la malattia prendere un rapido decorso: solo poche volte ebbe miglioramento.

Nello stesso anno, 1886, Blake White (1) ha fatto delle injezioni intracavernose di tintura di jodic fenicato, ma certo con poco vantaggio, giacchè il malato pochi mesi appresso era cadavere.

A questi lavori segue una seconda comunicazione del Riva fatta all'Accademia medico-chirurgica di Pavia (2), nella quale propone di injettare nel polmone non più poche siringhe di liquido, ma delle grandi quantità, da imbevere, o inondare in altre parole, l'organo malato nella speranza di colpire in questo modo tutti i germi del polmone malato anche se profondamente nascosti: in pari tempo il Riva presentò un istrumento appositamente ideato per lo scopo.

Il Riva, inoltre, nell'ultimo Congresso dell'Associazione medica italiana, dopo aver brevemente riassunti i suoi lavori precedenti, espone un caso da lui trattato con injezioni di cloralio canforato (soluzione idroalcoolica) nel quale, per i risultati obbiettivi e generali ottenuti, vi è ragione di credere ad un completo successo.

Finalmente, Rosembusch (3), nel 1888, ha curato 9 tisici colle injezioni parenchimatose di creosoto nell'olio di mandorle dolci, ottenendo, pare, qualche beneficio sulla tosse, espettorazione e sulla temperatura, senza, però, abbreviare il corso della malattia e provocando abbastanza spesso sputo sanguigno.

A rendere meno incompleto questo breve cenno storico, bisogna aggiungere che esistono ancora lavori di Hiller (1883), di Ransome (1886), Guelliot (1888) e di altri di cui non mi è riuscito avere sufficienti notizie per poterne parlare con qualche cognizione di causa; ricorderò piuttosto che ultimamente l'Aruch, con una nota preventiva comparsa nella parte « riviste » del giornale Lo Sperimentale, ha fatto conoscere una serie di esperienze compiute sugli animali colle iniezioni intrapolmonari di naftalo *a* e *b*, sul conto della quale torneremo a tempo opportuno.

**Strumenti.** — Fatta astrazione da Mosler, il quale per la iniezione nel polmone si è servito di un comune trequarti, attraverso alla cannula del quale, lasciata in posto, injettava il liquido medicamentoso, tutti gli altri sono ricorsi ad una siringa, generalmente quella del Pravaz, munita di un ago-cannula un po' più lungo dell'ordinario. Così hanno fatto Pepper, il quale, peraltro, in un caso, si è servito della cannula N.° 1 del-

(1) Loco citato.

(2) Riva, *Sulla cura diretta della tubercolosi polmonare coll'inondazione del polmone malato.* Gazzetta degli Ospitali, Anno 1887.

(3) Loco citato.

l'apparecchio del Potain, così pure hanno fatto Koch, Jablonowscky, Riva nelle sue prime sperienze, Truc ed altri.

Questo piccolo apparecchio, infatti, serve benissimo se si vogliono fare delle iniezioni moltiplicate non copiose: se si tratta, invece, come a me sembra più che utile necessario, immettere delle grandi quantità di liquido, la siringa di Pravaz è disadatta, perchè, piccola come è, ha bisogno di essere ricaricata troppe volte (lasciando in posto l' ago) con pericolo di introdurre dell'aria: bisogna allora ricorrere ad una siringa più grande, ma in questo caso è quasi impossibile regolare convenientemente, colle dita, l'uscita del liquido, renderla, cioè, così dolce ed uniforme da permetter la completa imbibizione dell'organo, senza violenza e dannosi traumi. Tutto sommato, il miglior istrumento è ancor quello da me proposto per la *inondazione* del polmone e che io passo a descrivere colle stesse parole con cui l' ho fatto conoscere la prima volta.

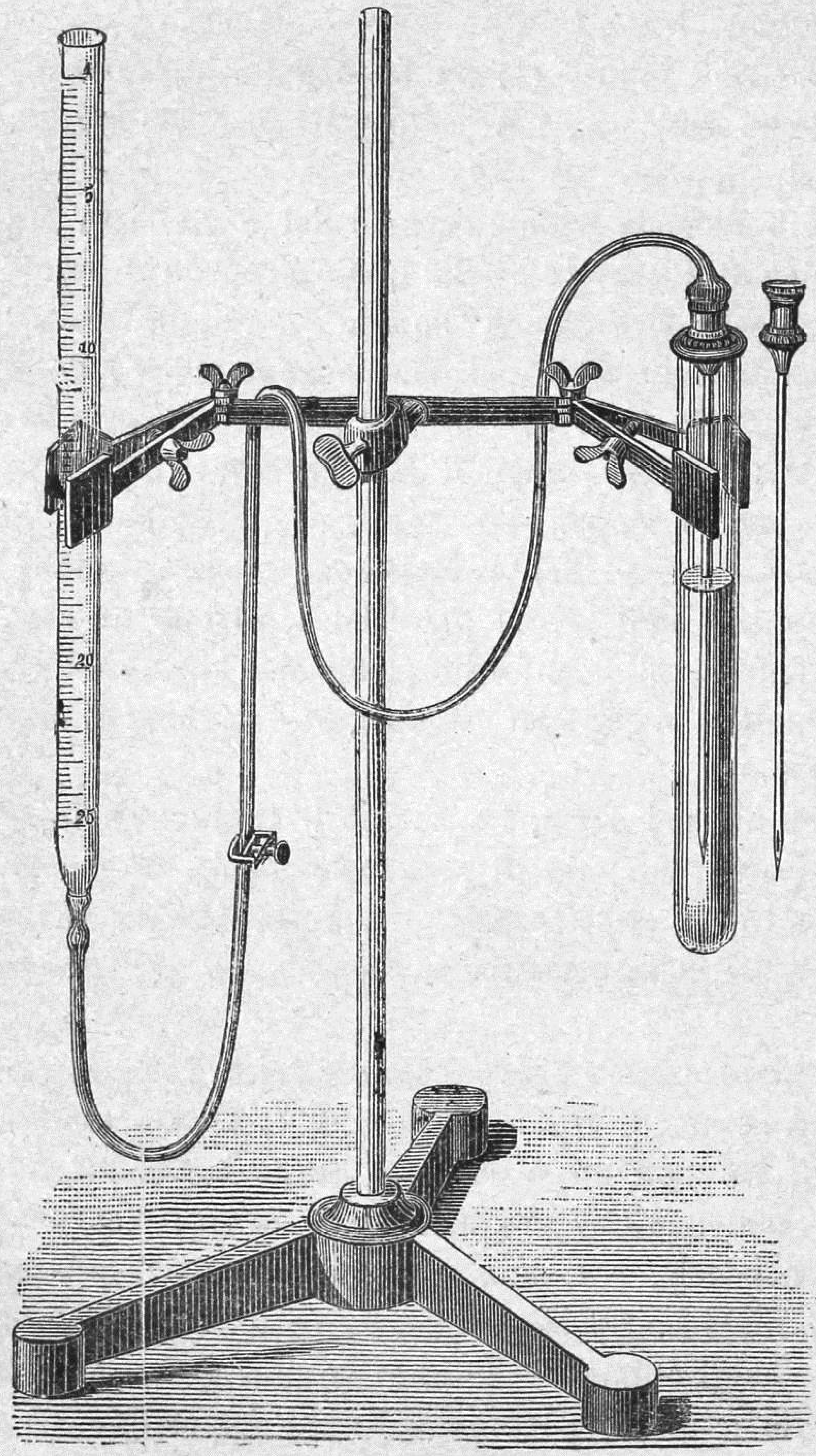


Fig. 15.

Un supporto comune a due braccia (Vedi figura unita) porta da un lato una buretta graduata di Mohr della capacità di 25-30 cent. cub., dall' altro una provetta di vetro alquanto più grande dell'ordinario.

Dalla estremità inferiore della buretta parte un tubo di gomma assai sottile e della lunghezza di circa 60 centim., lungo il corso del quale, ma possibilmente in basso, esiste una morsetta a pressione da aprirsi e chiudersi secondo il bisogno: un rubinetto potrebbe ugualmente servire.

Il tubo mette capo di un ago-cannula sottile quanto uno dei maggiori aghi delle siringhe di Pravaz, ed ha una lunghezza di 10 cent. circa. La buretta di Mohr serve a contenere e misurare il liquido da iniettarsi,

il tubo di vetro a sterilizzare, mediante bollitura in acqua fenicata, l'ago da impiantarsi. Quando voglio operare, ecco come procedo: avanti tutto lavo la buretta ed il tubo di gomma corrispondente con una soluzione al due per mille di bicloruro di mercurio: ben lavata che sia, la lascio scolare, stringo la vite a pressione, e la riempio fino a superare lo 0, della soluzione da iniettare, che è pure di sublimato corrosivo, ma assai più debole, dall'1 su 3000, fino all'1 su 5000. Innesto allora all'estremo del tubo l'ago preventivamente bollito, ma siccome nell'innestarlo bisogna necessariamente toccarlo colle dita, così, per maggior prudenza, montato com'è, lo faccio ribollire entro il tubo d'assaggio, ove lo lascio sino al momento di operare; lavo finalmente, con molta accuratezza, la parte del torace su cui deve cadere la puntura, con una soluzione tepida al 2 per mille di sublimato corrosivo, e pratico l'iniezione. Prima, però, di farlo, bisogna allargare la vite a pressione per lasciar libero il tubo, ciò che permette al liquido di discendere e di scacciare tutta l'aria che in esso e nel lume della cannula si contiene; anzi, per facilitare la lettura della scala, ne lascio uscire tanto quanto basta perchè il livello, nella buretta di Mohr, scenda a 0. Da questo punto l'ufficio della vite è sostituito dalle dita con cui si tiene chiuso il lume del tubo fino al momento opportuno. Ma di ciò più tardi.

Truc e qualche altro, invece che un ago tubolato, forse nella tema che l'acuta punta dovendo restar dentro tutto il tempo della iniezione, possa soverchiamente offendere il polmone, si sono serviti di un sottile trequarti; questo procedimento è da rifiutarsi, sia perchè espone ad injettare aria, sia perchè, per quanto sottile l'ago, il lume della cannula è sempre tanto grande da dar passaggio ad una troppo rapida corrente di liquido.

Gli aghi da Pravaz, sottili, senza esserlo di soverchio, ben lisci, bene acuminati, si introducono senza difficoltà, quasi senza dolore e, come una ormai lunga esperienza ha insegnato, senza dannosa offesa del delicato organo nel quale vengono impiantati: la lunghezza non deve essere minore di 8 cent. specialmente se si vogliono fare iniezioni laterali nè superiore ai dieci, perchè altrimenti divengono incomodi e difficili a tenersi aperti nella loro cannula, troppo facili a piegarsi ed a rompersi.

Una questione delicata assai è quella della sterilizzazione dell'istrumento. La opportunità, anzi la necessità, della quale, per fortuna, oggi non ha più bisogno di essere dimostrata.

Le lavature a freddo fatte con acido fenico, acido borico, salicilico od altro comune disinfettante, non sono sufficienti a garantirci della perfetta disinfezione; basta che la superficie sia un po' untuosa, anche pel solo contatto colle dita, perchè il contatto col liquido non sia perfetto e l'effetto incompleto: le soluzioni più forti di acido fenico, quella potentissima, di bicloruro di mercurio, guastano l'ago, lo rendono ruvido de-

terminano facilmente la otturazione del canale: ricorrendo a questo mezzo di disinfezione, dopo poche volte, l'istrumento diventa inservibile.

Ottimo risultato rende la bollitura, sopratutto con acqua fenicata all'uno o due per cento; ma anche qui un inconveniente si incontra. Le siringhe si guastano facilmente, il cemento che unisce la parte metallica al tubetto di vetro si rammollisce, così che perdono la tenuta o si staccano addirittura.

Forse il miglior consiglio è di lavare all'interno la siringa senz'ago, con una soluzione di acido fenico al 3 o al 5 e far bollire isolatamente l'ago legato ad un filo, in un tubetto d'assaggio con acqua fenicata all'uno per cento, avendo l'avvertenza di rimetterlo in posto senza toccarlo colle dita, tranne, s'intende, in corrispondenza della piccola capocchia svasata che serve per montarlo sulla siringa; lo scrivente, per conto suo, avventura spesso la sorte delle siringe, di cui tiene una scorta di ricambio; ma ricorre anche per la lavatura interna di questa alla soluzione fenica bollente.

Se la punta dell'ago non è finissima ed acuminata, accade che nell'attraversare la cute il malato soffre e si lagna, mentre quando è perfetta l'ago entra senza dolore. Arrivando poi al polmone, si avverte un penoso stridore dato dal tessuto che si lacera. Ad ottenere una buona punta, serve bene lo strisciarla dolcemente sopra una pietra da rasoi; in questo caso, però, bisogna aver l'avvertenza di mettere un filo metallico, nel lume dell'ago stesso, giacchè altrimenti con facilità si ottura, tanto più se si adopera, come è bene per la perfetta riuscita della piccola operazione, una goccia d'olio. Fatta la punta, si spinge il filo, che, durante l'affilamento, non deve nè sporgere nè esser dentro, nella direzione della medesima, e si estrae da questo lato: si pulisce il tutto, sia con un pannolino, sia spingendo liquido attraverso l'ago, mediante la siringa, e si disinfetta.

**Atto operatorio.** — Usando le injezioni intra-polmonari per combattere la tubercolosi, occorre quasi sempre di colpire l'apice del polmone ed è quindi nella parte superiore del torace ove generalmente si fa la injezione.

La regione preferita è l'anteriore; alcuni, anzi, si limitano a questa sola: serve, però, egregiamente anche l'ascellare, specialmente per raggiungere l'apice, meno bene, pel grosso spessore dei muscoli e per la presenza della scapola, la posteriore: la regione sopra clavicolare, per gli importanti fasci nervo-vascolari che contiene, non mi risulta che sia stata mai tentata.

Anteriormente lo spazio più frequentemente aggredito è il 2.°: segue, in ordine di frequenza, il 3.°, indi, finalmente, il 4.°, specialmente a destra dove può farsi senza pericolo, mentre a sinistra, secondo le interessanti ricerche di Beverley e Satterthwaite, si dovrebbero sempre

fare o sulla linea papillare o al di fuori della medesima, per tema di offendere i grossi vasi o il cuore.

Secondo le esperienze del Riva, che, a tracciare con sicurezza il percorso dell'ago, si è (operando sul cadavere) servito di sostanze coloranti, nel primo e secondo spazio si può arrivare senza tema, fino alla linea parasternale: tuttavia, è prudenza il restarne fuori, tanto più che inclinando convenientemente l'ago si può arrivare verso l'interno anche con punture esternamente fatte più infuori.

Lo scegliere un punto piuttosto che l' altro, dipende da questi due fattori, l'estensione, o topografia del processo, e gli intendimenti dell'operatore.

Risulta chiaramente dalle cose fino ad ora esposte, che i varî autori che sono ricorsi alle injezioni intraparenchimatose per curare la tubercolosi del polmone, si possono dividere in due classi: i primi, i quali mirano a colpire le caverne: questi nella scelta della località debbono naturalmente lasciarsi guidare dai risultamenti stetoscopici, in altri termini, farle là dove le caverne esistono od almeno appare che esistano: i secondi, Fraenkel, Riva e Smith, i quali, Riva sopratutto, si propongono tutt'altro scopo, cercano, cioè, di cogliere il bacillo in qualunque luogo esso sia e tendono quindi ad estendere la loro cura a tutto il polmone malato, non curandosi affatto delle caverne, che, in armonia, anzi, col loro concetto terapeutico, vorrebbero che non esistessero, almeno di una certa estensione: la scelta del luogo della iniezione è indicata soltanto dai limiti del processo, nell'ambito del quale la puntura può essere indifferentemente fatta; egli è perciò che il Riva, in una stessa seduta, fa spesso punture anteriori, laterali e posteriori. Egli è appunto allo scopo di imbevere tutto il polmone malato, pur risparmiando molte punture, che ha proposto il suo injettatore.

Per la injezione anteriore, che è quella che si fa più facilmente, il malato si fa adagiare comodamente sui guanciali, colla testa leggermente inclinata dal lato opposto. Secondo Beverley e Sattertwatte, la regione laterale è la migliore di tutte: questa via permette di arrivare più agevolmente all'apice ed anche perchè la parete è più sottile, gli spazî larghi e non vi è pericolo di offendere vasi di una qualche importanza ed invero, anche secondo la esperienza del Riva, inclinando l'ago, che in questo caso deve essere lungo, l'apice si arriva con molta facilità e con pieno effetto.

Praticando la injezione in questa località, il malato può essere seduto sul letto, con o senza l'appoggio di molti guanciali, il braccio bisogna che sia sollevato almeno ad angolo retto e può essere sostenuto da un assistente od anche dalla testa dell'operatore: gli spazî, che si aggrediscono, sono generalmente il 2.°, il 1.° ed il 3.°.

Un po' indaginosa, ma non difficile è l'injezior nella regione posteriore: in questo caso bisogna che l'infermo stia seduto sul letto, col

tronco un po' inclinato in avanti ed il braccio fortemente addotto: una buona posizione è questa: far abbracciare dalla mano del malato la punta della spalla del lato opposto e coll'altra mano far sostenere il braccio, così addotto, verso la sua metà. Occorre, però, sempre che un assistente od un infermiere tenga fisso l'arto, perchè un brusco movimento potrebbe esporre al pericolo di rompere l'ago infisso.

Mentre per le altre regioni, la punta del dito serve bene, a rilevare con sicurezza lo spazio intercostale in questa, a meno che non si tratti di soggetto molto magro, vi si riesce difficilmente, tanto più che sono assai stretti; il più spesso è la punta stessa che entra quella che ci dice se la via presa è la buona. Come è naturale, le injezioni non si possono fare che nello spazio interscapolare, il quale, per la indicata posizione del braccio, appare molto slargata.

Senza seguire passo passo quanto è stato operativamente fatto dai varii autori per la pratica delle injezioni intrapolmonari, e riassumendo, per esser breve, quanto di meglio si conosce a questo proposito, ecco quali sono le norme più fondamentali.

Avanti tutto occorre limitare con somma diligenza, sia coll'ajuto di un' accurata percussione, quanto coll'ascoltazione e con tutti gli altri mezzi, universalmente noti, di indagine fisica, l'area del polmone malato: il Riva traccia questi confini, perchè non sieno facilmente cancellabili, col nitrato d'argento.

Chi mira, come il Beverley, *a disinfettare i secreti e a modificare le pareti delle cavità cavernose*, deve, inoltre, entro l'ambito offeso, assicurarsi della presenza di queste e della loro posizione topografica, segnandole possibilmente nello stesso modo. Fatto questo, occorre lavar bene la superficie su cui dovranno cadere le punture: serve bene a questo scopo, come, del resto, è a tutti noto, l'alcool, l'etere, le soluzioni tepide di bicloruro di mercurio: usando l'etere per ultimo si ottiene, inoltre, un certo grado di anestesia della pelle: occorre ancora, lo si capisce, la disinfezione delle mani fatta coi soliti modi. Si riempie allora la siringa, se è la siringa che si preferisce, e si cerca colla punta dell'indice della mano sinistra, essendo il malato in adatta posizione, non solo lo spazio intercostale che si suol trafiggere, ma ancora il punto preciso dell'infissione: premendo quì con una certa energia, si distendono meglio i tessuti, l'ago entra non soltanto più facilmente, ma con minor dolore. Colla mano destra si impugna solidamente l'istrumento e senza esitazione e con fermezza, ma lentamente, direi, dolcemente, si infigge l'ago nella direzione ed a quella profondità che meglio si crede conveniente.

Beverley consiglia d'invitare prima il malato a fare una profonda inspirazione e di trattenere il fiato, mentre si punge e si injetta; questa ultima raccomandazione è generalmente superflua, perchè i malati lo fanno istintivamente.

La profondità a cui deve essere spinto l'ago è molto variabile, a norma del luogo ove la puntura si fa, dello spessore del torace, dello scopo che l'operatore si propone. Chi vuol raggiungere una caverna, bisognerebbe che si assicurasse d'esservi entrato. Beverley dice che è facile, imprimendo un lieve movimento in varia direzione al corpo della siringa, cercando di valutare se la punta incontri o no resistenza, se, in altri termini, sia in uno spazio vuoto o parzialmente riempito da sostanza semiliquida; chi ha pratica di injezioni, sa che questa valutazione, stante la sottigliezza e la profondità dell'ago, riesce difficile: è innegabile, invece, che qualche volta la mancanza di resistenza, mentre si infigge l'istrumento, serve assai bene allo scopo; chi injetta in qualsiasi punto, purchè nell'ambito del polmone ammalato o nelle vicinanze, non ha bisogno di questa manovra.

Avanti di incominciare la introduzione del liquido medicamentoso, il Truc, ad evitare il dolore, consiglia di immettere qualche goccia di morfina. Questa pratica è del tutto superflua, perchè il dolore è pochissimo o nullo e solo nell'attraversare la cute: obbliga, inoltre, a rimuovere la siringa per riempirla della sostanza che si vuole injettare, il che non è prudente.

Un ultimo ed utile precetto (Riva) è, invece, quello di far precedere alla injezione generale, l'introduzione di una o poche goccie, che chiamerei esplorative: ora, delle due una: o la punta è accidentalmente in un bronco ed allora insorge immediatamente tosse che, stante la piccola quantità di liquido injettato, tosto finisce: o non insorge affatto ed in questo caso, che è il più frequente, si può proseguire liberamente l'operazione; nel primo bisogna, invece, spingere un po' più avanti o ritirare l'ago per rientrare colla punta nel parenchima e ricominciare con un nuovo assaggio esploratore.

Questo consiglio l'ho chiamato utile per due motivi: primo, perchè la tosse disturba moltissimo l'operazione, impaurisce gli ammalati ed espone il polmone a traumi che si devono evitare; secondo, perchè è nel parenchima e non nei bronchi che noi vogliamo fare l'injezione.

Sempre coll'intendimento di diffondere uniformemente il liquido nel parenchima, ad evitare molteplici punture della cute talvolta dolorose, viene consigliato, fatta l'injezione, di ritirare l'ago incompletamente e di spingerlo in altra direzione: ciò si può fare, ma di questo artificio non bisogna abusare, perchè, se risparmia la cute, espone, però, il polmone a maggior trauma: per una più perfetta distribuzione è preferibile fare una seconda, una terza o più punture, cambiando posto od anche regione, tanto più che colle avvertenze più addietro indicate il dolore è effettivamente piccolissima cosa: associando le injezioni antero-posteriori colle laterali, si è sicuri di invadere tutto l'apice polmonare. Chi non ha pratica sufficiente, prima di avventurarsi ad agire sul malato, è ben fatto

che si eserciti, con ripetute prove, sul cadavere, constatando ogni volta il punto a cui l'ago è arrivato. A questo scopo, è pur utile ricorrere alle injezioni con sostanze coloranti, oppure a quella di prussiato giallo di potassa, con successiva immersione del viscere, in una soluzione ferrica. Solo in questo modo è possibile rendersi esatto conto della profondità e direzione che bisogna dare all'istrumento. Se, invece di usare la siringa, si ricorre all' injettatore da me proposto, le principali regole da seguirsi sono brevemente le seguenti. Lavato e caricato l'apparecchio, sterilizzato l'ago, lavata la superficie toracica, si impugna l'ago e delicatamente, ma con mano ferma, s'impianta nel punto prescelto. Se la punta è buona, la si sente procedere regolarmente sino ad attraversare tutto il viscere. Di questo fatto l' operatore si accorge, sia dalla misura dell' ago introdotto, sia dalla resistenza che, quando l' ago è stato spinto troppo profondamente, offre la parete toracica opposta. Se questo avviene, il che non porta nessun danno, per evitare una possibile injezione pleurale, avanti di allargare le dita che comprimono il tubo di gomma, si ritira di un pochino (un centimetro circa) l'ago, per far rientrare la punta nello spessore del parenchima.

Giunti a questo punto, la compressione del tubo può esser tolta, ma, come è noto, prima di dar libero corso al liquido, bisogna assicurarsi, nella maniera più addietro indicata, se l'ago pesca in un bronco: se pesca, lo si ritira: se la tosse non si desta alle prime goccie, l'operazione può liberamente cominciare: e qui tre possibilità, o il liquido non scende, o scende troppo adagio, o troppo presto. È facile prevedere che ad ognuno di questi casi si rimedia variando convenientemente la pressione, vale a dire, alzando ed abbassando la buretta di Mohr, quindi il livello del liquido. Accade, però, qualche volta che, malgrado il forte innalzamento della buretta, il liquido non scenda, forse perchè nel lume dell'ago si è indotto qualche frustolo di tessuto: in questo caso il miglior temperamento da prendersi è il seguente: mettere la buretta all'altezza ordinaria, comprimere il tubo a qualche centimetro di distanza dall'ago, poi, colla compressione della porzione di tubo sottostante, forzare il liquido contenutovi ad uscire: in questo modo si riesce sempre ad avviare la corrente che, una volta cominciata, continua da sè. L'esperienza mi ha insegnato che la miglior velocità da darsi al liquido, è di uno a due cent. cub. al minuto e che la quantità che si può immettere nello stesso punto è di 16-20 cent. cub., raramente di più.

Perchè il liquido si distribuisca uniformemente nel polmone, injettato il primo punto, si ritira di circa un centimetro l'ago e si passa ad un secondo e così via via, fino a che l'ago venga completamente estratto. È quasi inutile l'aggiungere che ogni volta che si cambia di posto all'ago, bisogna ricominciare la injezione colle solite avvertenze, e che ogni volta che sia sul finire la provvista della buretta, bisogna rinnovarla prima ancora che il liquido sia completamente esaurito.

Di mano in mano che pel procedere della injezione il livello del liquido si abbassa, diminuisce quindi la pressione e con questa la velocità della corrente: egli è perciò che la buretta vuol essere di tratto in tratto elevata: l'esperienza, però, insegna che, una volta bene avviata, l'injezione suol procedere regolarmente, malgrado l'abbassamento del livello.

La quantità complessiva da injettarsi per imbevere un tratto abbastanza esteso del polmone, il lobo superiore per esempio, varia secondo le mie esperienze dai 70 ai 100 cent. cubici di liquido; se ne può, però, immettere molto di più: la misura è imposta, più che dalle sofferenze immediate del malato, le quali effettivamente non esistono, dalla natura del liquido che si impiega. Usando, ad esempio, il bicloruro di mercurio, non si può superare un certo limite, senza esporsi al pericolo di un troppo copioso assorbimento.

**Liquidi d'iniezione.** — Mosler che, come è noto, è stato il primo a tentare la iniezione intrapolmonare, si è servito di una soluzione di permanganato di potassio: non è detto il titolo, ma si sa che la soluzione era debole.

Nel primo dei suoi casi il numero delle iniezioni fatte è indeterminato: nel secondo si limitano a cinque ed è a ricordare che il Mosler, a differenza degli altri, lascia la cannula in posto.

Pepper usa la soluzione jodica di lugol dapprima diluita, in seguito sempre più concentrata: ne injetta da poche a 30 gocce per volta ed in media fa 16 injezioni per ogni malato: sopra 19 individui avrebbe fatto circa 282 iniezioni, 22 in un solo soggetto e coll'intervallo di circa una settimana.

Fränkel ricorre a varie sostanze: le più importanti sono: acido fenico dall'1-3% nell'acqua, acido borico al 4% pure nell'acqua, soluzione acquosa di acetato di alluminio dal 2-5%. Jodoformio al 5% sciolto nell'olio di uliva. Le iniezioni sono di circa un grammo ognuna: vengono fatte ogni giorno in numero di una a sei.

Jablonowsky, nel suo bel lavoro sperimentale, dà pur mano all'acido fenico che usa in soluzione acquosa al 5% e fa da tre a quattro injezioni per giorno di circa un cent. cub. ognuna: circa nelle stesse proporzioni e nella stessa misura impiega ancora una soluzione jodica ed il jodoformio sospeso nell'olio di eucalipto.

L'acido fenico, ma non contro la tubercolosi, è stato usato da Otto Seifert, la tintura di jodio da Sokolowicki, da Maragliano il nitrato d'argento.

Nelle mie varie esperienze ho usato diverse sostanze, fra cui principalmente il creosoto, 10 goccie in 10 grammi di alcool e tant' acqua quanto basta per ottenere un debolissimo inalbamento, alcool puro, trementina, cloruro di zinco al due per cento, bicloruro di mercurio all'uno per mille e qui, ultimamente, il cloralio canforato, 10 goccie in 20 grammi

di alcool comune e tanta acqua q. b. per ottenere una debole opalescenza del liquido.

Le iniezioni le ho fatte da mezzo a due grammi ciascuna, 4-6 per volta ed anche più, ripetendole soltanto quando mi sembravano dissipati i fenomeni irritativi delle iniezioni precedenti, il che suol accadere in un periodo da 2-6 giorni.

Usando dell'inondazione polmonare, ho impiegato quasi sempre il bicloruro di mercurio: per questo scopo, però, la soluzione all'uno per mille che si adopera usando la siringa, è troppo forte, e forse pericolosa, sì per gli effetti locali che di assorbimento: bisogna limitarsi alla dose di un grammo del sale in 3 a 5000 d'acqua; in questo caso la quantità da injettarsi varia fra i cinquanta ai cento, fino centottanta grammi: i limiti massimi sono imposti, più che da ogni altro motivo, dal pericolo dell'assorbimento.

Hiller ha pure usato il sublimato corrosivo e così Gouguenheim, ma quest' ultimo a dose più elevata, specialmente per combattere le caverne.

Hauber, non avendo ottenuti buoni risultati da questo rimedio, ha dato mano a molti altri, fra i quali: la tintura di jodio, il creosoto, il salicilato di soda, ecc.: tutti si sono limitati ad injezioni di uno o pochi grammi.

È ancora all' acido carbolico, solita dose, ed alla soluzione di lugol che ricorre Bewerley. In 20 malati circa ha fatto in complesso 50 injezioni, nei più dei casi ne ha fatto 2 sole, in due 3, in uno 4: ogni injezione misurava un cent. cubico circa.

Truc insieme a Lepine, eppoi Lepine solo, sperimentando sugli animali, impiegano diverse sostanze, cioè, la soluzione alcoolica di creosoto dal 25-50 $^0/_0$, l'acido borico a dosi variabili, l'alcool solo, il sublimato corrosivo al 2 per mille. Truc, agendo sui malati, usa il creosoto in alcool a 90$^0$, alla dose variabile dall'uno a quattro per cento.

La quantità ha variato, dice lo stesso Truc, da qualche goccia a 15 fin 20 cent. cubici. I soggetti hanno generalmente ricevuta una sola injezione, qualcuno due, tre ed anche quattro, con intervalli variabili da qualche giorno a più settimane.

Blake Withe, in un malato avente una caverna, ha iniettato 10 goccie, eppoi 20, eppoi 25 di tintura di jodio fenicato: Ransome ha impiegato, invece, da due ad otto injezioni di etere jodoformico od olio fenicato.

Smith, nei suoi due casi di tubercolosi, ha usato, come è noto, il jodoformio sciolto o nell'olio d'ulivo o nell'etere: in quanto alla dose, è quella antecedentemente usata dagli altri.

Rosembusch, finalmente, ancora il creosoto al 3 $^0/_0$ nell'olio di mandorle dolci.

Riassumendo: sono, dunque, in complesso molte le sostanze adoperate: esse possono essere classificate così:

Permanganato di potassa — Jodio sotto diverse forme — Acido fenico — Acido borico — Creosoto — Bicloruro di mercurio — Alcool puro — Trementina — Cloruro di zinco — Jodoformio — Cloralio canforato — Tintura di jodoformio fenicata — Salicilato di soda.

A questa serie bisogna aggiungerne altre due sostanze: il naftolo *a* e *b* usato dall'Aruch nelle seguenti soluzioni:

| | |
|---|---|
| Acqua sterilizzata . . . . . . . . . | 1000 |
| Alcool . . . . . . . . . . . . . . | 7-50-100 |
| Naftolo *b* . . . . . . . . . . . . | 1 |

---

| | |
|---|---|
| Naftolo *a* . . . . . . . . . . . . | $1^1/_2$-2 |
| Alcool . . . . . . . . . . . . . . | 75-100 |
| Acqua sterilizzata . . . . . . . . . | 1000 |

È convinzione dell'autore che nell'uomo di queste soluzioni se ne potrebbero injettare, senza pericolo e danno, oltre 300 grammi.

*Effetti prossimi e lontani delle injezioni intrapolmonari.*

*α Parte sperimentale.*

La parte sperimentale, iniziata, come è noto, da W. Koch e da Fränkel, in quanto ai risultati può essere brevemente riassunta.

Koch, usando dei liquidi antecedentemente indicati, ha osservato che il tessuto pulmonare tollera benissimo la presenza delle sostanze injettate, spesso il malato quasi non se ne accorge, non vi è aumento sensibile nel numero delle respirazioni, non movimento febbrile: localmente ne consegne un certo grado di reazione flogistica, che fa capo ad un aumento considerevole del tessuto connettivale e retrazione del polmone. Con punture lungamente ripetute ha ottenuto una specie di cirrosi degli apici polmonari e corrispondente induramento dei medesimi; mai fatti gravi di infiammazione, mai suppurazione.

La reazione locale è fino ad un certo punto proporzionata al grado di concentrazione del liquido adoperato.

Fränkel, lì per lì, colle sue iniezioni, ha provocato qualche colpo di tosse; ma niente altro di notevole. Gli animali non diedero segno di sofferenza: anzi, alcune volte, forse pel riposo e miglior alimento, aumentarono sensibilmente di peso: l'esame fisico fatto durante la vita non ha rilevato alcun che di notevole: uccisi gli animali, si sono riscontrate delle modificazioni anatomo-patologiche, che l'autore divide in primarie e secondarie.

Queste consistono in alcune brevissime e rare emorragie polmonari e pleuriche; il sangue sembra in via di assorbimento. In alcuni casi l'effetto del trauma era così insignificante da essere impossibile o difficile riscontrare il percorso dell'ago. Le secondarie, in infiltrazioni circoscritte con proliferazione cellulare e connettivale

In fine di esperienza si trovano piccoli e circoscritti noduli connettivali sparsi nel parenchima: solo in due casi si ebbero aderenze pleuritiche. Jablonowski, coll'acido fenico e colle injezioni jodiche, non ha disturbi immediati di qualche importanza. Localmente, nei punti delle iniezioni, trova congestione più o meno forte, adesioni pleuritiche, pneumonite interstiziale con diminuzione della capacità degli alveoli ed in alcuni casi vero sviluppo di tessuto cicatriziale.

Il jodoformio non ha provocato, come ad altri, l'ascesso.

Lepine e Truc, injettando le soluzioni fortissime di creosoto, dopo due o tre giorni hanno trovato, nel punto injettato, un nodo di apparenza congestiva, caratterizzato macroscopicamente per un rossore cupo, atelectasia, aumento di densità, ecc.: microscopicamente, aumento di cellule embrionali, globuli sanguigni nell'alveolo polmonare e nel tessuto interstiziale, rigonfiamento epiteliale e qualche volta leggero essudato fibrinoso.

Analoghi sono i risultati immediati ottenuti dal Lepine solo coll'alcool puro.

Le soluzioni di acido borico sono così bene tollerate che pare non portino alcuna alterazione anatomica: quelle, invece, di sublimato corrosivo producono dei fenomeni locali relativamente considerevoli. Le soluzioni all'uno per mille dànno luogo, secondo Lepine, ad un processo flogistico che ricorda, macroscopicamente, quello di una congestione infiammatoria edematosa e che microscopicamente ha somiglianza, dice, colla pneumonite fibrinosa. Non riferisce intorno ai fatti più tardivi.

Lo scrivente, usando specialmente dell'alcool puro, ha ottenuto negli animali effetti del tutto analoghi a quelli di Fränkel, vale a dire, noduli circoscritti connettivali, sparsi. Non ha ossservato i primi stadî.

Mirando, però, colle mie cure a colpire il bacillo in qualunque luogo riposto, avevo un altro quesito da risolvere se, è fin dove, cioè, il liquido injettato si diffondeva nel polmone; giacchè, usando della inondazione, era mio intendimento di imbevere tutto l'organo malato della sostanza medicamentosa.

Ricorsi a questo scopo, tanto negli animali (cani e conigli), quanto nei cadaveri, alle iniezioni colorite e constatai, difatto, che la diffusione era grandissima, tanto che nel coniglio pochi grammi bastano per invadere tutto un polmone, mentre nel cadavere si estende a quasi tutto l'apice polmonare; se si usa poi dell'inondazione, l'organo si fa come edematoso (vedi comunicazione all'Accademia medico-chirurgica di Pavia, 1887) non potendo, però, in questo caso, stabilire con qualche precisione i limiti entro i quali il liquido si era diffuso; giacchè lo stato edematoso sugli estremi si rileva difficilmente ed il colore della sostanza injettata si confonde spesso, per leggere sfumature, con quello del tessuto polmonare e, d'altra parte, i colori d'anilina sono soverchiamente diffusibili, ho pensato di sfruttare la reazione colorata (bleu di Prussia) che si ottiene dai sali

ferrici col prussiato giallo di potassia. A questo scopo ho injettato nel cadavere una soluzione di prussiato e successivamente una di solfato di ferro o più speditamente, e meglio, ho immerso il polmone injettato col sale potassico, spaccato pel lungo, nella soluzione ferrica: il risultato non potrebbe essere migliore: il colorito azzurro, che prontamente si ottiene, dimostra, infatti, che tutta la parte superiore dell'organo respiratorio viene uniformemente imbevuta.

Le ultime esperienze sugli animali sono quelle di Aruch che qui brevemente riferiremo.

Già il Sormani ed il Brugnatelli, fin dal 1885, avevano dimostrato la non piccola potenza antiparassitaria che ha il naftolo *a* e *b*; ma specialmente il primo, verso il bacillo della tubercolosi.

L'Aruch non pare abbia conosciuto le esperienze dei due sopracitati autori, perchè alle sue sperienze è stato mosso soltanto dalle ricerche analoghe fatte dal Mascimowitch; comunque sia la cosa, l'Aduch, nella lusinga che questa sostanza possa servire a combattere efficacemente la tubercolosi, ha iniziato intanto alcune sperienze sugli animali, injettandoli alla dose e colle formole più addietro indicate.

Le sue esperienze cadono su otto cani e due cavalli: il naftolo *a* è stato injettato in cinque cani, il *b* in tre cani e nei due cavalli. Il numero delle injezioni eseguite è variabile da pochissime (3) a 23 e così pure la quantità dei grammi che oscilla dai 12 ai 145.

I risultati immediati sono pressochè nulli, tranne qualche raro colpo di tosse durante l'injezione; del resto, polso, respiro, temperatura, appetito, vivacità, tutto è normale; solo in un caso ebbe leggerissima febbre un giorno, con un po' di debolezza nel treno posteriore, fenomeni presto scomparsi per dar posto a condizioni perfettamente fisiologiche.

In quanto alle conseguenze locali, ben poca cosa; in uno dei cavalli, 8 giorni dopo, non trovò assolutamente nulla, nemmeno le traccie della puntura: nell'altro (14 giorni dopo) poco essudato fibrinoso sulla pleura e nulla più.

In un cane, ucciso appena dopo un giorno, non trovò che una leggera ecchimosi: in altri dopo alcuni giorni di continuate injezioni, segni evidenti, ma circoscritti, di epatizzazione rossa: in quelli più tardivamente uccisi (19-21 giorni), oltre pochi altri reperti trascurabili, limitatissimi ispessimenti connettivali.

Se si riflette che per le sperienze del Sormani, Brugnatelli, confermate dal Mascimowitch, le sostanze impiegate dall'Aruch, appaiono così potenti che 20 cent. per 1000 grammi di liquido, basterebbero ad impedire lo sviluppo del bacillo tubercolare e che per le esperienze dello stesso Aruch se ne possono injettare nel polmone parecchi grammi (300 ed oltre) di una soluzione all'uno e più per mille, senza danni prossimi e lontani, non può negarsi che questi studî non sieno promettenti per la terapia anti-

tubercolare. Riassumendo, quindi, in due parole i risultati sperimentali, si possono esprimere così: perfetta tolleranza, nessun fenomeno generale, flogosi locale circoscritta che fa generalmente capo a neoformazione connettivale.

*b. Parte clinica* (*effetti immediati, più tardivi e risultati definitivi*). In armonia coi risultati della parte sperimentale, un fatto apparisce luminoso anche dagli esperimenti sui malati: la grande, quasi perfetta, tolleranza alle iniezioni.

Mosler il quale, è bene ricordarlo ancora, aggredisce le caverne, non incontra difficoltà di rilievo non solo ad injettare liquidi, ma ancora a lasciare la cannula in posto.

Pepper, che ha praticato un numero grande di injezioni, non si è mai trovato di fronte ad ostacoli di qualche importanza; ha notato soltanto un po' di dolore all'atto della puntura dell'introduzione del liquido, tosse qualche volta, più raramente emottisi.

Beverley, nella sua prima serie di esperimenti, in un sol caso ebbe tosse forte ed insistente e lieve emottisi; negli altri quasi nessun disturbo immediato. Nella seconda serie, in cinque casi mancò il dolore: nei restanti, invece, fu abbastanza marcato, talora breve, talvolta più durevole, ora circoscritto, ora esteso a tutto il lato della injezione ed iradiantesi alla scapola: la tosse fu varia: mancò in undici casi, negli altri si ebbe all'atto dell'operazione o poco dopo, per lo più lieve e passeggera: solo in due malati, già fortemente tossicolosi, fu grave ed insistente: due volte ebbe pure escreato sanguigno ed in uno vera emottisi, che cessò spontaneamente dopo 20 minuti.

Notò, inoltre, lipotimia in un caso, in un altro abbattimento notevole; in tre senso di soffocamento con costrizione al torace e dolore più o meno forte, due volte dispnea.

Tutto ciò all'atto dell'injezione. Tenendo dietro ai fenomeni dei giorni appena successivi, ebbe a registrare ancora una volta enfisema interstiziale bilaterale del collo e del gran pettorale, accompagnato da dolore fortissimo, specialmente nel tossire, per cui occorsero injezioni ipodermiche di morfina, in un altro innalzamento della temperatura e dolore toracico per qualche giorno.

Nelle mie numerose esperienze ho trovato che, usando le avvertenze più addietro riferite, il dolore della puntura suol essere leggero o nullo e solo nell'atto di attraversare la cute, solo rarissimamente e piuttosto vivo: il dolore sorge piuttosto quando si injetta il liquido e talora si diffonde al collo ed alla spalla corrispondente: ho pure notato che è più facile provocarlo quando si tratta soggetti già più volte injettati e sopratutto se i fenomeni irritativi delle precedenti injezioni non sono del tutto dissipati, oppure quando si insiste ad introdurre troppo liquido in un punto solo.

La violenza della injezione e la concentrazione del liquido ha pure

la sua parte: nella inondazione polmonare, malgrado la grande quantità di liquido che viene immesso, scendendo esso assai dolcemente, non provoca generalmente dolore: se questo insorge, insorge tardivamente ed allora si fa insistente e dura un giorno od anche più: suol essere, tuttavia, rappresentato soltanto da dolentìa al torace o meglio alla spalla ed al collo. Il dolore in questa ultima regione, che in alcuni infermi non si presenta mai, in altri invece, più o meno forte, si fa sentire ogni volta.

Modificazioni obbiettive, subito dopo l'injezione, pochissime: leggera ottusità qualche volta; suono timpanitico se il liquido introdotto è molto. In questo caso si può notare pure diminuzione del soffio respiratorio e di altri fenomeni stetoscopici preesistenti, rantoli finissimi qualche rarissima volta: l'ottusità e la diminuzione del soffio respiratorio sogliono crescere in seguito.

Mettendo in opera le avvertenze a suo tempo esposte, non si ha tosse quasi mai: questo fenomeno, del resto, non suol avere alcuna spiacevole conseguenza. La emorragia l'ho osservata tre volte soltanto, mai grave: in un caso, però, assai persistente, essendo durato più giorni lo sputo sanguigno: dispnea vera mai, qualche volta, però, senso di costrizione al torace, sopratutto in coincidenza della presenza del dolore.

Malgrado questa, si può dire, costante benignità di fenomeni, una volta mi sono trovato di fronte a fenomeni gravissimi che meritano di essere riferiti con qualche dettaglio: lo farò incirca colle stesse parole colle quali ho esposto il caso al Congresso medico di Roma.

Si tratta di un malato, medico e fratello di un medico, affetto da tubercolosi polmonare diffusa, gravissima, galoppante. La febbre saliva ogni sera a $40^0$-$40^0,5$ ed anche più: non esistevano fenomeni cavitarî distinti: ritengo, anzi, che di caverne non ne esistessero affatto. Appunto perchè si trattava di un caso gravissimo contro cui si erano spuntate tutte le armi terapeutiche fino allora usate, venne consigliata, come estrema risorsa, l'impiego delle injezioni intrapulmonari, ed io, pregato ripregato, assunsi, benchè a malincuore, l'incarico di eseguirle.

L'infermo abitava in una campagna dell'Umbria, lontano da qualsiasi centro di qualche importanza, per cui dovetti accontentarmi di preparare il materiale d'injezione (cloralio canforato) in una povera farmacia di campagna, mal provvista d'ogni cosa.

Fosse impurità del medicamento od altro, fatto sta che, malgrado avessi usato le solite precauzioni e le solite proporzioni, al gusto il farmaco mi parve più concentrato dell'usato, tanto che mi decisi di aggiungere dell'acqua in più.

Fatta la prima injezione, usando di una siringa di Pravaz, nella parte anteriore del petto, il malato accusò vivo dolore, cosa che non aveva mai osservato: così pure avvenne per la seconda: ciò malgrado, volendolo il malato, si stava praticando la terza (regione laterale), quando il povero

giovane travolge improvvisamente gli occhi come in preda ad un accesso convulsivo, brevemente irrigidisce, diventa pallido come un cadavere e subito dopo si abbandona inerte come corpo morto: si credette di perderlo e fu solo dopo una lunga ora di assidue cure che si riescì a fargli riprendere, più o meno bene, i sensi: è a questo momento che ci accorgiamo che esisteva afasia con emiplegia sinistra. Che fosse avvenuta una embolìa cerebrale, non v'ha dubbio. La cura venne naturalmente interrotta, l'afasia scomparve subito e coll'andar dei giorni diminuì l'emiplegìa: diminuì, ma non scomparve mai del tutto; due mesi dopo, in seguito alla malattia polmonare, sempre progrediente, l'infermo moriva.

In quanto ai fenomeni generali, le mie sperienze mi hanno insegnato che, in seguito alle piccole injezioni, la febbre generalmente si abbassa la sera dello stesso giorno in cui l'injezione è stata fatta: colle più abbondanti si ha, invece, una costante elevazione, che dura generalmente un giorno, più raramente due, ma che si spinge fino a tre od anche quattro, se si adopera l'inondazione polmonare. Dopo questo rilievo, la temperatura si abbassa di nuovo e va generalmente ad un livello inferiore a quella che aveva antecedentemente. Abbandonando, però, la cura, dopo alcuni giorni, talvolta così lungamente da far concepire le più liete speranze, risale di nuovo e riprende la sua altezza abituale.

Fenomeni di avvelenamento, anche usando injezioni copiosissime, non ho visti mai o di così poco conto da essere trascurabili. La tosse diminuisce si può dir sempre o scompare: altrettanto dicasi dell'escreato, specialmente usando della inondazione: diminuiscono pure i bacilli nello sputo: in un solo caso, però, li ho visti a scomparire.

Finalmente, in via generale, le forze si rianimano, aumenta l'appetito e coll'appetito il peso.

Truc, che riferisce assai dettagliatamente i suoi risultati, dice che i fenomeni subbiettivi osservati *pendant ou immediatement après les injections sont à peu près nuls.* Cinque sole volte il dolore è stato vivo, cinque volte leggero, due volte ha persistito qualche giorno o più giorni: nei restanti casi è mancato affatto.

La tosse nulla o rara, ammette, come lo scrivente, che dipenda dall'ingresso del liquido nei bronchi; due volte sole su molti malati si è fatta penosa.

Non ebbe mai emottisi vera: in tre ammalati soltanto qualche sputo sanguigno. L'enfisema sottocutaneo localizzato si è presentato qualche volta: sei volte ebbe elevamento della temperatura: quasi sempre, invece, un abbassamento la sera stessa dell'operazione.

I risultati fisici successivi all'injezione sono notevoli: immediatamente dopo l'injezione la sonorità si modifica, talora diminuisce, più spesso aumenta: i rantoli preesistenti spariscono e sono sostituiti da silenzio respiratorio: il giorno dopo i risultati plessimetrici e stetoscopici, restano approssimativamente gli stessi: alcune volte, però, compaiono rantoli sonori.

Qualche giorno appresso i risultati obbiettivi tendono a riprendere le caratteristiche che avevano antecedentemente alle injezioni: solo in qualche caso parve che le condizioni obbiettive migliorassero.

La necroscopia ha dimostrato due o tre volte al Truc, che nel cadavere dopo qualche tempo non restava più traccia della puntura praticata.

Gouguenheim provocò qualche volta lieve dolore e tosse, più raramente emottisi: come gli altri, notò diminuzione della tosse e dell'escreato, più, miglioramento locale nei segni dell'ascoltazione e miglioramento generale.

Hauber mette in rilievo la possibilità di introdurre la punta dell'ago in un vaso sanguigno: l'injezione, secondo questo autore, anche lentamente fatta, provoca spesso tosse penosa, dolori forti nella regione sottoclavicolare. White in un caso pare abbia ottenuti buoni risultati. Rosembusch, che ha trattato 9 casi, ebbe una volta forte emottisi e si lagna che gli sputi sono spesso sanguinolenti: del resto, null'altro d'importante.

I risultati dello Smith non differiscono dai precedenti.

*Risultati ultimi o definitivi.* — Dopo tanto lavoro è ben doloroso il dover ammettere che, pur troppo, i risultati ultimi, ben diversamente da quanto era da aspettarsi, sia per la razionalità del metodo, sia pel *grande amore* con cui le esperienze vennero condotte, non ci appare, almeno fino ad ora, affatto importante.

Riprendendo una volta ancora la nostra rivista in ordine cronologico, troviamo che Mosler nel solo caso di vera tisi trattato, non ha che un momentaneo miglioramento, dopo di che la malattia riprende il corso di prima e l'ammalato muore.

Dei casi di Pepper, uno gravissimo morì cinque mesi appresso la cura, dopo aver presentato un leggero miglioramento, due muoiono rapidamente: in uno di questi, però, per riluttanza del malato, la cura dovette essere interrotta dopo due sole injezioni: gli altri migliorarono così che poterono essere dimessi dall'ospedale: tutto ci fa credere, però, che non si trattasse di tisi; giacchè lo stesso autore conclude che i casi favorevoli sono quelli nei quali le caverne non sono originate da tubercolosi.

È rimarchevole il fatto che nelle successive injezioni l'operatore ha sempre trovata maggiore difficoltà nell'introduzione dell'ago e nello svotamento della siringa: ciò che è perfettamente armonico, colle osservazioni sperimentali sugli animali e colle cliniche di chi scrive quest'articolo.

I risultati ultimi ottenuti dal Beverley sono facilmente riassunti; essi consistono in miglioramento nella tosse e nel respiro, diminuzione del dolore toracico in un caso, aumento in un altro: diminuirono pure l'escreato ed il soffio bronchiale. In quanto ai rantoli, l'autore citato fa menzione di un malato in cui aumentarono: in altri due infermi la cura non ebbe alcun risultato: in complesso, trattasi di risultati assai modesti.

Venendo ai miei risultati, può dirsi che anche qui non v'è posto a grandi compiacenze: malgrado la moltiplicità dei medicamenti adoperati, malgrado il tentativo ardito dell'inondazione del polmone e la pertinace costanza nella cura, i vantaggi ottenuti si riducono, in verità, a povera cosa: miglioramento manifesto nella tosse durante la cura, diminuzione dell'escreato, sino talvolta a scomparire completamente, aumento delle forze e spesso del peso, rimarchevole un certo tal qual senso di benessere: quando, però, si sospende la cura, la malattia tosto riprende il suo inesorabile corso: in un solo caso, dei molti trattati, tutto fa credere che siasi ottenuto esito favorevole; giacchè, al momento della sua uscita dall'ospedale, il malato era in condizioni tali obbiettive e generali, da doversi considerare come guarito.

Trattandosi degli effetti tardivi della cura, non vuol essere dimenticato che, in seguito alle injezioni specialmente copiose e più particolarmente coll'inondazione, il tessuto polmonare si ispessisce considerevolmente, sicchè vedesi la parte superiore del petto, a carico del quale vengono fatte le injezioni, avvallarsi più o meno, farsi maggiore l'ottusità, la resistenza alla percussione, diminuire il soffio respiratorio, farsi più aspro ed assumere il carattere soffiante; i rantoli generalmente diminuiscono; quando persistono, si fanno più sonori; il fremito votale e vocale cresce; la prova più sicura poi dell'ispessirsi del parenchima polmonare, si ha in questo, che quando si insinua l'ago, si incontra maggiore difficoltà non solo, ma la punta, benchè acuta, stride, ed una volta in posto, pulsa ritmicamente col cuore: ciò che avanti la injezione non mi è occorso mai di osservare.

Truc, a proposito dei risultati finali, così si esprime:

« Le injezioni intra-parenchimatose nei tubercolosi non aggravano
» lo stato locale, ma non arrestano la marcia della lesione polmonare;
» esse hanno procurato in un certo numero di casi un leggero migliora-
» mento sintomatico.

Goungnenheim, sopra 33 casi curati col suo metodo, ha ottenuti 21 miglioramenti, nessuna guarigione: all'autopsia ha riscontrato, modesto risultato invero, pus più denso, modificate le pareti, pressochè nessuna traccia delle praticate injezioni.

Meno fortunato ancora è stato Hauber che, anche in casi favorevoli per limitata estensione del processo, ha visto l'andamento della malattia farsi talvolta più rapido, per cui finisce col consigliare l'abbandono di questo metodo di cura.

Anche Withe ha visto, come Gounguenheim, all'autopsia la caverna in via di miglioramento.

I risultati di Rosembusch, per quanto l'autore li consideri così favorevoli da doverli rendere di pubblica ragione, non sono gran fatto differenti dai precedenti, giacchè si limitano a miglioramento della tosse, soppressione dell'escreato, abbassamento della temperatura.

Smith per rispetto all'esito finale, non ebbe risultato migliore, salvo un caso di pleurite tubercolare *nel quale le injezioni vennero fatte alla base* ed il miglioramento fu così grande da potersi considerare una guarigione; negli altri la malattia continuò imperturbata il suo corso.

*Conclusione.* — Riassumendo brevemente le cose fin qui esposte, può dirsi:

1.° Che le injezioni intrapolmonari sono quasi sempre ben tollerate nella tisi polmonare.

2.° Che portano qualche beneficio nei fenomeni generali e subbiettivi e specialmente, nella tosse, nell'escreato e nel respiro; ma che poco o punto modificano la condizione locale ed il corso della malattia.

3.° Finalmente che, malgrado il non piccolo numero di casi trattati con questo metodo di cura, due soli si contano di probabile guarigione uno del Pepper ed uno del Riva, che nessuno di questi però potè essere seguìto dopo la cura.

Ed ora prima di chiudere, una domanda. *Questo metodo di cura deve essere abbandonato?*

Rammentiamo avanti tutto che gli scopi che si sono proposti i varî autori, colle injezioni intrapolmonari nella tisi, sono due, gli uni come Mosler e Pepper, pensano di aggredire e curare le caverne, gli altri come Fränkel e Riva, di combattere il processo tubercolare nella sua causa. Beverley professa un' opinione che diremo intermedia. Il suo scopo primitivo fu senza dubbio quello di curare le caverne, in prosieguo di tempo però, ha modificato le sue idee, accostandosi sempre meglio al secondo gruppo. « Di vero, dice, io mi convinco sempre più che » la miglior indicazione per queste injezioni si trova quando gli apici » sono solidificati, non rammolliti; almeno a questo mi conducono le » mie esperienze. » Anche Truc, quantunque in via indiretta, mira a fare una cura antiparassitaria.

Colle attuali cognizioni di patologia la prima maniera di vedere deve considerarsi come affatto inaccettabile. Pretendere, come ha sperato lo stesso Beverley, di guarire la tisi *disinfettando i secreti delle caverne e modificando le pareti*, senza dominare il processo che le ha prodotte e le mantiene, è crearsi delle illusioni. Se l'impresa riesce vuol dire soltanto che il mezzo impiegato ha distrutto, almeno localmente, la tubercolosi.

Più razionale, anzi razionale, ci pare ancora, malgrado gli insuccessi, il concetto del secondo gruppo. Dato come non vi ha dubbio, l'origine microbica della malattia, dato un processo ancora sufficientemente circoscritto, non è punto assurdo lo sperare di poterlo dominare mediante opportune injezioni.

Il difetto dei risultati, parmi di vederlo in due principali ragioni 1.° Nella mancanza di una sostanza di provata virtù antitubercolare, po-

tente così da agire anche in non forte grado di diluzione e tuttavia tale da non produrre troppi guasti locali o danno al generale. 2.° nelle condizioni anatomo-patologiche del processo morboso, che ha per base un elemento genetico il quale si annida, anche nei casi iniziali, così profondamente da sfuggire ai nostri attacchi.

Per quanto il Villemin, in un suo recente lavoro sperimentale, abbia dichiarato che del bacillo di Koch si può rallentare lo sviluppo, ma assai difficilmente distruggerlo; tuttavia dal momento che sostanze antibacillari esistono e non troppo velenose, nè troppo irritanti, non parmi assurda la speranza di poter trovare un giorno il corpo che ci conviene per cui sembrerebbe colpa abbandonare così presto l'impresa.

Venendo al secondo punto della questione, vale a dire all'ostacolo che alla felice riuscita della cura oppone la diffusione sempre grande dell'agente morboso ed il suo innicchiarsi anche là dove è difficilmente aggredibile, come nelle glandule peri-bronchiali, pare a me che se vi ha una speranza è riposta nell'imbevere tutta la zona ammalata dell'elemento medicamentoso; ove non si voglia ricorrere all'*inondazione*, si facciano almeno, nella stessa seduta, numerose ed abbondanti injezioni colla siringa; nessun altro mezzo d'altronde, può come questo sperare di portare tanta copia di medicamento direttamente in seno al parenchima polmonare ed indirettamente, per la via dell' assorbimento, ai punti più lontani.

L'indirizzo ci appare razionale, le prove fino ad ora fatte, sia per la quantità, sia per la qualità della materia usata sono ancora relativamente assai poche; la via è aperta, bisogna continuarla fino a tanto che nuove conoscenze di patologia non ne abbiano dimostrato la fallacia.

# XV.

# LA CURA MODERNA DELLA NEFRITE

DEL

PROF. E. DE-RENZI E DOTT. ERNESTO BRUSCHINI
assistente

---

La cura della nefrite è ancora oggi principalmente sintomatica: pur tuttavia moltissimi rimedî sono stati proposti allo scopo di combattere direttamente la malattia, e negli ultimi tempi si son fatte all'uopo non poche ricerche.

Non è questo il luogo di discutere sul valore terapeutico di un gran numero di farmaci, la cui efficacia è stata or vantata or disconosciuta: mi limiterò quindi a citarne appena i principali, come l' acido gallico, l'acido tannico, le foglie d'uva ursina, l'allume, l'acido nitrico, l'acetato di piombo, il joduro di sodio o di potassio, la pilocarpina, la digitale, e così via.

Di tutti questi e di tanti altri rimedî, come anche dell'impacco, dei bagni caldi, della dieta lattea, ecc. si occupano tutti gli ordinarî trattati di patologia medica, così che parmi superfluo il ripeter qui, quanto in essi trovasi registrato.

Intendo invece dire succintamente di quei pochi farmaci, la cui influenza terapeutica maggiore, o la cui più recente applicazione alla pratica richiedono speciale considerazione.

*a*) **Fucsina.** — La fucsina è stata sperimentata da Feltz e Ritter: il prof. De-Renzi, da lungo tempo se n'è servito nella cura della nefrite e dalle numerosissime osservazioni ch' egli ha avuto campo di fare, ha potuto riconoscere che, in non pochi casi, la fucsina ha esercitato una benefica influenza sul decorso della malattia.

Per poter impiegare questo rimedio, bisogna però ch'esso sia chimicamente puro e, sopra tutto, che non contenga alcuna traccia di arsenico. Nel somministrare la fucsina ai nefritici, il De-Renzi si è fatto guidare da un concetto, dirò così anatomico, in quanto che questo farmaco, passando attraverso ai reni per essere eliminato, agisce direttamente sugli eptelii renali.

Riguardo al modo di amministrazione, la fucsina può essere data in soluzione acquosa: il colorito speciale che assume la pozione riesce però poco accetto a molti ammalati: per evitare questo inconveniente da lunghissimo tempo il De-Renzi preferisce la forma pillolare. Una formola opportunissima è la seguente:

Pr.
Fucsina purissima . . . . . . . . centig. 50
Estratto semplice q. b.
f. pillole 20.

Ogni pillola contiene così due centigrammi e mezzo del rimedio e se ne possono dare da due a dieci, dodici ed anche più, nel corso delle ventiquattr'ore.

Oltre che a scopo terapeutico la somministrazione della fucsina fornisce un prezioso criterio diagnostico e prognostico ad un tempo. In effetto quando gli epitelî renali non sono ancora profondamente alterati, le urine emesse dagl'infermi che usano la fucsina, si mostrano colorate intensamente in rosso: quando invece l'alterazione dei reni è molto avanzata, la fucsina non passa nelle urine, le quali quindi non si colorano affatto o appena debolmente.

Tenendo presente questo fatto è agevole intendere come, osservando le urine, si può in certo modo arguire in quale stato si trovi il filtro renale.

Le esperienze sull'uso della fucsina nel morbo di Bright, furono dal De-Renzi iniziate nell'anno scolastico 1878-79, e continuate di poi negli anni successivi fino al presente.

Riferisco qui, senza oltre dilungarmi, le conclusioni alle quali egli è pervenuto dopo i primi studî fatti sull'argomento (1), conclusioni che in seguito hanno ricevuto nuove conferme:

1.° La *fucsina* produce una sensibile diminuzione dell'albumina.

2.° La *dose* giornaliera del rimedio, può essere di molto superiore a quella prescritta fin'oggi, per la cura del morbo di Bright. D'ordinario si può cominciare da una dose piccola di cinque centigrammi, per elevarla poi a 25 centigrammi ed anche più nelle ventiquattr'ore.

Il De-Renzi non ha mai riconosciuto alcuna azione fisiologica della fucsina sulle principali funzioni dell'organismo.

3.° A seconda della dose della fucsina, l'orina comincia più o meno presto a presentare una tinta rossastra che persiste per tutto il tempo della cura. In generale l'orina acquista tale tinta cinque giorni dopo che si è cominciato ad amministrare il rimedio, e la perde da tre a cinque giorni dopo che se n'è sospesa la prescrizione.

4.° Nel morbo di Bright l'orina assai frequentemente presenta del muco. La fucsina riesce utilissima contro questa complicanza facendo, dopo breve tempo, scomparire del tutto il muco dall'urina.

5.° La mucosa delle vie digerenti si colora intensamente per effetto della fucsina. Anche il plasma del sangue mostra un colorito molto marcato, dovuto alla presenza in esso della fucsina.

(1) *Studii di Clinica Medica* fatti da E. De-Renzi, nell'anno 1878-79 Discorso di chiusura alle lezioni.

Quest'ultimo fatto ha potuto esser constatato varie volte, mercè opportune osservazioni cromometriche.

Da tutto il fin qui detto, appare evidente come l' uso della fucsina nel morbo di Bright sia raccomandabile: è d' uopo però confessare che non sempre da questo farmaco si ottengono effetti positivi; ad ogni modo io ritengo che il tentarlo sia in tutti i casi utile pratica.

*b)* **Nitroglicerina.** — La nitroglicerina è un *trinitrato di glicerina* $C_3\ H_5\ (N\ O_3)_3$: quando è pura, si presenta come un liquido oleoso, incolore, inodore alla temperatura ordinaria: riscaldata però, tramanda un odore speciale penetrante. Sono noti i terribili effetti che possono aversi per l' esplosione della nitroglicerina che può determinarsi con un urto, oppure col calore a $+\ 200^{o}$. C.: bisogna esser quindi molto cauti nel maneggiare questo preparato.

La nitroglicerina è stata adoperata a scopo terapeutico, contro varie affezioni, e principalmente contro l'*angina pectoris* da Green, Lublinski, ecc. nel cardiopalmo nervoso, nell'asma nervoso (Korczinki), nell'emicrania, nell'asma bronchiale riflessa (Lazarus), nel *tic doloroso* (Bramwell), nelle angionevrosi in genere (Trussewitsch), nella debolezza del cuore (Holst, Green, Kingsburg) e così via.

R. Bartholow, in un caso di morbo di Bright con forte idropisia, vide coll'uso della nitroglicerina manifestarsi un'abbondante diuresi e scomparire l'idrope.

Rossbach ha richiamato principalmente l' attenzione dei pratici sull'efficacia della nitroglicerina nella nefrite: secondo questo autore, il farmaco in discorso, diminuendo la pressione del sangue, agisce favorevolmente producendo cessazione della dispnea, scomparsa dell'albuminuria e persino miglioramento della retinite albuminurica.

Molti autori, in seguito, si sono occupati di tale argomento: fra gli altri ricordo il Burjinsky, il quale continuando nella clinica del prof. Manassein le ricerche iniziate dal Rossbach, ha concluso che:

1.° Data a piccole dosi variabili da $^1/_2$ ad 1 milligrammo al giorno, la nitroglicerina diminuisce la proporzione quotidiana e percentuale dell'albumina.

2.° La quantità giornaliera dell'urina cresce notevolmente sotto l'uso del farmaco, e l'aumento continua anche per un certo periodo dopo sospesa la somministrazione di esso.

3.° Un graduale aumento nella dose della nitro-glicerina, produce una anche più rilevante diminuzione dell'albumina.

4.° Il farmaco non esercita influenza di sorta sul peso del corpo e sullo stato idropico.

5.° Ad eccezione di una lieve cefalalgia transitoria, l'uso della nitro-glicerina non dà origine ad alcun sintomo spiacevole.

Il Lentovsky ha anche sperimentata l' azione della nitro-glicerina

nella nefrite, somministrando il rimedio in sei casi del morbo cronico di Bright, e studiando poi l'escrezione dell'albumina in tali infermi così sotto l'influenza del farmaco, come senza di essa. Cominciò col dar la nitro-glicerina in forma di pastiglie, contenenti ciascuna mezzo milligrammo del rimedio, ed aumentando di poi gradatamente la dose, fino a portarla a cinque milligrammi al giorno. Usò pure una soluzione alcoolica nelle stesse proporzioni. I risultati ottenuti sono stati i seguenti:

1.° Non si è mai constatata la cefalea.

2.° Si è notata diminuzione nella quantità assoluta e percentuale dell'albumina nelle urine.

3.° Si è ottenuto aumento nella quantità giornaliera dell'urina e rapida scomparsa degli edemi.

4.° Lo stato generale degli ammalati migliorava, ed aumentava il peso del corpo.

5.° Quando in un con la nitro-glicerina, si usavano i bagni di acqua calda, gli edemi scomparivano con sorprendente rapidità.

Molte altre pubblicazioni si son fatte sull'uso della nitro-glicerina nella nefrite: se volessi accennarle tutte non la finirei più: voglio però citare ancora il lavoro del Kinnicut (1).

Questo autore compendia i risultati ottenuti nelle seguenti proposizioni:

1.° Nella nitro-glicerina, data a piccole dosi frequentemente ripetute, possediamo un energico agente per abbassare la cresciuta pressione arteriosa, che tanto frequentemente accompagna i sintomi uremici.

2.° La sua capacità a troncare o mitigare molti dei disturbi parossistici del sistema nervoso che si comprendono sotto il termine generico di *uremia* (specie la cefalea e l'asma), è più rilevante di quella vuoi dell'oppio, vuoi del cloralio.

3.° La sua azione, nella nefrite parenchimatosa ed interstiziale, consiste nell'aumentare la quantità di urina escreta, e nel diminuire la quantità dell'albumina.

4.° Nella nitro-glicerina abbiamo il mezzo di mantenere più o meno continuamente abbassata la pressione sanguigna, dissipando così od attenuando i sintomi e prolungando l'esistenza.

5.° Circa l'uso della nitro-glicerina nella nefrite cronica, la forza di ciascuna dose deve mantenersi in proporzioni tali, da produrre sintomi subbiettivi; la qual cosa non si può stabilire se non dopo accurate prove in ogni singolo caso. È bene di tempo in tempo accrescere ciascuna dose fino alla produzione di sintomi subbiettivi, nell'intento di conoscere se l'organismo non vi si sia abituato, per lungo uso, e quando occorra aumentarne le proporzioni.

(1) Resoconto dell'Accademia di Medicina di New-York: tornata del 16 febbraio 1886. *Riforma Medica:* anno II. 1886, pag. 354.

Nella clinica diretta dal De-Renzi si è somministrata la nitro-glicerina sotto forma di dischetti: il numero delle osservazioni fatte è troppo esiguo perchè io possa trarne delle conclusioni: ad ogni modo in un infermo che ha praticato la cura per 15 giorni di seguito ho potuto notare l'aumento nella diuresi: la quantità dell'albumina non è però in generale diminuita, chè anzi nel caso citato da 11 grammi per litro, è aumentata a 16 grammi. Ripeto però che non posso da tali esperienze trarre, per ora, conclusioni generali.

Per quanto riguarda il modo di amministrazione e la dose più opportuna, esiste disparità di opinione fra i varî autori. Ciò forse dipende dal fatto che in commercio il preparato non è sempre ugualmente costituito, potendosi invece del vero trinitrato di glicerina, avere un mononitrato od un binitrato.

Langgaard propende a credere che la differenza dei risultati , sia dovuta al fatto che in certe persone lo sdoppiamento della nitro-glicerina e la riduzione dell'acido nitrico in acido nitroso non decorre colla medesima intensità che in altri individui. Per questa considerazione egli consiglia di somministrare contemporaneamente un carbonato alcalino a quegli individui che non reagiscono alla nitro-glicerina, sperando che così si esplichi l'azione del rimedio.

Ad ogni modo la dose di amministrazione della nitro-glicerina per via interna, deve essere di 0,2 a 0,5 di milligrammo; tutto al più di un milligrammo per volta. Essa può amministrarsi in soluzione alcoolica od oleosa, ma il miglior modo di darla è quello consigliato dal Rossbach, il quale ha fatto preparare speciali *pastiglie*, contenenti ciascuna 0,0005 di nitro-glicerina. Di tali pastiglie se ne possono dare da una a due ed anche più nel corso del giorno secondo la tolleranza.

*c*) **Calomelano.** — In questa stessa opera a pag. 40 il prof. B. Silva ha già ampiamente trattato l' argomento del *Calomelano come diuretico:* a me non resta quindi che dire poche parole sull'uso di questo rimedio nella nefrite.

Il Nothnagel (1) ha sperimentato questo farmaco in infermi di vizî cardiaci nei quali la digitale non aveva prodotto effetto e la diuresi non era maggiore di 400-600, al più di 1000 c. c. nelle ventiquattr'ore: in quest'infermi il calomelano ha provocato abbondante diuresi ed ha fatto sparire interamente l'idrope; la dose usata dal Nothnagel è di 20 ctgr. tre a quattro volte al giorno per tre a quattro giorni successivi, facendo contemporaneamente praticare i collutorî di clorato di potassio, allo scopo di allontanare nei limiti del possibile la stomatite mercuriale.

Nella sua clinica, il De-Renzi ha voluto sperimentare l' azione del calomelano nel morbo di Bright: le osservazioni più accurate si riferi-

(1) Allg. Wien. med. Zeitung N.º 1 1887 e Riforma Medica 1887, pag. 99.

scono a dodici infermi nei quali, di giorno in giorno, si è sorvegliata l'azione del rimedio, con scrupolose analisi delle urine praticate dal dott. Reale nel laboratorio di chimica patologica, annesso alla clinica.

Le conclusioni che io posso dedurre fino ad oggi dalle esperienze citate sono le seguenti:

1.° Il calomelano agisce in buon numero di casi come diuretico: tale azione però non è assolutamente costante, giacchè è mancata in tre infermi, in uno dei quali la quantità giornaliera delle urine è anzi diminuita.

2.° In alcuni casi si è ottenuta anche diminuzione nella quantità percentuale e totale dell'albumina : questo fatto mi fa pensare che oltre alla proprietà di provocare abbondante diuresi, il calomelano eserciti una certa influenza, direttamente sul processo morboso.

3.° Sebbene amministrato in infermi spesso idroemici ed alla dose di 60 ad 80 centigrammi al giorno per tre a cinque giorni consecutivi, il calomelano non ha provocato la stomatite che in un solo infermo: in due altri si è avuta appena leggiera tumefazione delle gengive.

4.° Il rimedio si è dovuto in alcuni casi sospendere a causa della diarrea, che si è manifestata in modo piuttosto notevole.

Per non dilungarmi di troppo, riferisco qui brevemente due fra le storie cliniche più dimostrative dell'influenza del calomelano nel morbo di Bright:

I — Natale D'Avanzo, d'anni 41, letto N.° 4 della clinica medica propedeutica. Diagnosi. Nefrite cronica con idrotorace bilaterale, stasi nel fegato e nella milza, idrope-ascite. A principio è sottoposto inutilmente alla cura di piridina e digitale: in seguito comincia l'uso del calomelano alla dose di 60 centigr. per 4 giorni consecutivi. Ecco i risultamenti:

| | Prima del calomelano | Dopo il calomelano |
|---|---|---|
| Quantità delle Urine . . c. c. | 720 | 2300 |
| Peso Specifico . . . . . . . . | 1020 | 1012 |
| Reazione. . . . . . . . . . | acida | acida |
| Albumina p. l. . . . . . . . | gr. 4 | gr. 1 |

II. — Raffaela Piccoli da Casapesenna d'anni 24, letto N.° 18 della Clinica Medica. — Diagnosi: Nefrite sub-acuta. — Da principio è sottoposta alla dieta lattea assoluta ed all' impacco. In seguito prende il calomelano alla dose di centigr. 60 in 3 cartine nel 1.° giorno, e di centigr. 80 nei due giorni successivi. Ecco i risultamenti:

| | Prima del calomelano | Dopo il calomelano |
|---|---|---|
| Quantità delle urine . . . . | 620 | 1240 |
| Peso specifico . . . . . . . | 1015 | 1013 |
| Reazione. . . . . . . . . . | acida | acida |
| Albumina p. l. . . . . . . . | gr. 8 | gr. 2 |

Dai precedenti specchietti, appare chiarissimo l'effetto del rimedio e quindi io credo necessario continuare negli studi, per poter meglio stabilire le condizioni, nelle quali esso è principalmente indicato, e per poterne dimostrare il meccanismo d'azione in maniera completa.

# XVI.

# L' ALIMENTAZIONE PER IL RETTO

DEL

PROF. G. B. QUEIROLO

di Patologia speciale e Clinica Medica Propedeutica in Genova

Con l'introduzione degli alimenti, convenietemente preparati, per la via del retto, noi ci proponiamo di nutrire quegli ammalati che sono nella impossibilità di immettere gli alimenti nello stomaco, o nei quali lo stomaco non è in grado di trattenerli e digerirli: una siffatta alimentazione può riuscire ancora assai opportuna nelle malattie gravi dello stomaco e degli intestini tenui, nelle quali convenga lasciare in completo riposo il tratto superiore dell'apparecchio digerente.

La alimentazione rettale è argomento assai importante di terapia: è del resto una pratica terapeutica molto antica, sebbene per lungo volgere di secoli sia poi rimasta nell'oblio: risale ai tempi di Ippocrate e di Celso.

Oggi non esiste più alcun dubbio circa la efficacia della alimentazione per la via del retto: è perfettamente dimostrato che la vita è compatibile con questo genere di alimentazione: i casi dimostrativi riferiti dai diversi osservatori sono numerosissimi.

La alimentazione rettale è resa possibile dalla ben determinata capacità di assorbimento del retto e del crasso.

La capacità di assorbimento è massima indubbiamente nell'intestino tenue la cui struttura si presta in sommo grado e dove gli alimenti giungono convenientemente preparati e disposti ad essere assorbiti: però ancora il retto ed il crasso godono, sebbene in minor grado, di questa proprietà: naturalmente perchè si eserciti questa funzione è necessario che le sostanze siano quivi portate dopo che abbiano subito un' artificiale preparazione e siano state rese adatte ad essere assorbite: è perfettamente assodato che i succhi intestinali che si trovano nel grosso intestino sono inadatti a modificare gli alimenti. Le esperienze di Czerny, Marckwald, Albertoni, ecc. dimostrarono indubbiamente che gli umori dell'intestino crasso non esercitano alcuna azione digerente nè sull'albumina nè sui grassi. L'osservazione di Albertoni è specialmente dimostrativa al riguardo: in una ammalata la quale aveva una fistola del crasso, indroducendo varie sostanze alimentari nella porzione inferiore del crasso stesso, la carne e la caseina del latte e l'albumina cotta uscivano dopo poche ore senza

avere subìto veruna modificazione apprezzabile: l'amido veniva ben poco trasformato in glucosio.

Se gli albuminoidi lasciati lungamente nel crasso sono talvolta trasformati in peptone, ciò è dovuto ad un processo di putrefazione per la presenza dei batterî eccitatori di questo processo che non può affatto rapportarsi ai processi di digestione.

Conviene dunque o introdurre nel retto una con le sostauze alimentari, i succhi necessari alla loro digestione, o sottoporre le sostanze stesse all'azione dei succhi digestivi prima di introdurle.

Di qui si comprende come non possa affatto estendersi la denominazione di clisteri nutrivi a quelli che constano di carne trita, sangue, uova, latte, brodo, ecc.: la parte nutritiva di queste sostanze non può essere affatto utilizzata, dacchè il grosso intestino è incapace a digerirla: solo l'acqua ed i sali vengono in questi casi assorbiti.

Se in addietro si è molto combattuta la efficacia dei clisteri nutritivi, ciò si è fatto non senza ragione, dacchè appunto si credeva di alimentare gli ammalati con le indicate sostanze, introducendole immodificate nel retto: specialmente il brodo con uova, ed il latte erano adibiti allo scopo: noi sappiamo invero come i grassi e le sostanze albuminoidi di che son specialmente composti questi clisteri, non possono venir utilizzate se prima non siano opportunamente digerite, e quindi rese atte all'assorbimento.

Non si può dal punto di vista della sua utilità pratica, discutere sulla capacità di assorbimento da parte del crasso, del retto, per gli albuminoidi, giacchè sappiamo che tal potere di assorbimento è estremamente debole, ed affatto insufficiente ai bisogni della nutrizione dell'organismo: un grandissimo numero di esperimenti e di osservazioni assai decisive hanno dimostrato che bisogna assai restringere l'affermazione contraria di Voit e Bauer.

Il beneficio che alcuna volta si è osservato in qualche ammalato dopo l'uso di siffatti clisteri, va attribuito specialmente all'assorbimento dell'alcool contenuto nelle sostanze iniettate, quando alle stesse si aggiungeva, come non di rado, un po' di vino: giacchè l'alcool viene molto rapidamente assorbito: le sostanze alimentari introdotte dovevano necessariamente venir rimesse in totalità con la evacuazione.

Conoscendosi oggi le modificazioni che i varî alimenti devono subire lungo il loro percorso nel tubo gastro-enterico, noi possiamo facilmente stabilire il trattamento al quale dobbiamo sottoporre le varie sostanze alimentari che vogliono adibirsi ad uso di clistere: gli albuminoidi devono essere trasformati in peptoni solubili, ciò che si ottiene per l'azione del succo gastrico e del fermento peptico pancreatico sulle sostanze proteiche: i grassi sono digeriti, emulsionati dalla bile e dal succo pancreatico: gli idrati di carbonio sono trasformati in glucosio e quindi resi solubili ed

atti all'assorbimento per l'azione della diastasi salivare e del fermento glicosico del succo pancreatico: non è per noi il caso di fermarci sulla importanza che le recenti ricerche, assegnano ad alcune specie di microbi che albergano nello stomaco e nell'intestino e che direttamente concorrerebbero alla effettuazione della digestione degli idrati di carbonio, degli albuminoidi e dei grassi.

Quando le sostanze alimentari iniettate per clistere abbiano subìto questa trasformazione, si può ben affermare che si pratica l' alimentazione rettale: invero l' esistenza si mantiene e si prolunga all' infuori della somministrazione di qualsiasi alimento per la via della bocca, il peso del corpo cresce, e l'urea escreta per le urine aumenta considerevolmente.

In qualche infermo estremamente denutrito, nel quale l'eliminazione dell'urea era discesa a cifre minime: 4-8 gr. nelle 24 ore: si è vista salire dopo l'uso dei clisteri alimentari a 15 20 grammi.

Del resto gli esperimenti sugli animali hanno condotto a conclusioni perfettamente uguali.

Non si deve negare che talvolta, in qualche caso, l' alimentazione non è seguita da effetti corrispondenti: ciò forse dipende da una certa variabilità delle condizioni di assorbimento del grosso intestino: tal variabiiità è in rapporto specialmente con l'età degli infermi, per quello che si riferisce all' assorbimento dei medicamenti: con probabilità può forse estendersi l'influenza di questa condizione all'assorbimento delle sosostanze nutritive: l'attività dell'assorbimento nell'intestino crasso pare assai più energica nell'infanzia e nell'adolescenza: minore nell'età adulta: minima nella vecchiaia: e pare ancora che su questa capacità di assorbimento influiscano certi stati di malattia.

Con questa variabiltà nelle condizioni di assorbimento si possono forse spiegare gli insuccessi avuti e che si hanno in parecchi casi.

Ma non bisogna dimenticare che se è indubitato che con l'alimentazione rettale si può mantenere e prolungare la vita, ciò non può durare indefinitamente.

Conviene che non si esageri la possibilità della alimentazione rettale oltre certi limiti: non si può ammettere, in maniera assoluta, che per il retto sia possibile un' alimentazione completa indefinita: questo non può essere che un provvedimento transitorio: secondo l'affermazione di Bauer, nel maggior numero dei casi sarebbe impossibile introdurre per mezzo dei clisteri nutrienti più della quarta parte delle materie nutritive necessarie pel mantenimento: ammesso pure che possa essere anche maggiore la quantità capace d'essere introdotta, si sa che la digestione della massa iniettata ha bisogno di un certo tempo, in guisa che non si otterrebbe un maggior risultato corrispondente quando si ripetessero le iniezioni a più frequenti intervalli, giacchè queste non verrebbero utilizzate che assai parzialmente.

È dunque per sua natura un provvedimento transitorio.

Quando esistano degli ostacoli irremovibili alla introduzione dei cibi per la via della bocca, può riuscire utile, in quanto è capace, di allontanare l'epoca della morte per fame, non altrimenti.

Quando le condizioni che impediscono la normale alimentazione per la bocca siano transitorie, allora i clisteri nutrienti sono specialmente opportuni in quanto che ci mettono in grado di attendere, senza pericoli per la vita dell' ammalato, che gli ostacoli alla alimentazione normale siano rimossi.

Ed efficacissimi devono singolarmente riuscire in quei casi nei quali è necessario risparmiare lo stomaco, come nelle affezioni acute di questo viscere, quando ogni cibo preso per la bocca riuscirebbe uno stimolo irritante: in simili contingenze risparmiando lo stomaco in maniera assoluta, per alcuni giorni consecutivi, la guarigione deve essere assai più sollecita e completa: lo stesso dicasi per i casi d'ulcerazione gastrica quando sopravvengono gravi complicanze, (la emorragia e la perforazione), e per i casi di avvelenamento con sostanze corrosive che alterino la mucosa della bocca, dell'esofago e dello stomaco.

I clisteri nutritivi, quando siano con le dovute cautele praticati, sono facilmente trattenuti, giacchè la mucosa rettale molto sollecitamente si abitua al nuovo stimolo: ecco come si deve procedere.

È necessario anzitutto far precedere un clistere di acqua tiepida comune affine di rimuovere le sostanze fecali che per avventura si trovassero nelle ultime porzioni dell' intestino ed i residui dei clisteri nutritivi precedentemente immessi: questo clistere deve essere rimesso.

Al clistere detersivo molti sogliono far seguire un piccolo clistere d'acqua laudanizzata che spesso giova ad impedire che l' ammalato rimetta troppo sollecitamente il clistere nutritivo.

Il clistere laudanizzato dev'essere trattenuto quanto più a lungo è possibile.

Si può invece aggiungere direttamente qualche goccia di laudano al clistere nutritivo: ma potendo se ne deve fare a meno, perocchè noi non sappiamo fino a qual punto il laudano possa influire sulla capacità assorbente della mucosa intestinale.

I clisteri nutrienti devono sempre avere un volume preferibilmente piccolo (100-150 grammi): sono così più facilmente trattenuti: nei bambini devono naturalmente avere un volume proporzionatamente più piccolo.

Il liquido del clistere eccita le contrazioni della muscolare dell' intestino, e sarebbe tosto rimesso quando il volume fosse troppo grande, e quando la volontà non intervenisse per trattenerlo: è per quest'ultima ragione che l'alimentazione pel retto è pressochè impossibile negli individui che siano ricalcitranti a questa pratica, come ho visto avvenire in una

giovane isterica che aveva una indicibile avversione per ogni alimento, e che con la massima energia si opponeva ad ogni somministrazione di cibo per la bocca e per il retto: qualsiasi clistere veniva immediatamente rimesso.

Le contrazioni intestinali vengono pure eccitate quando il liquido del clistere non abbia una temperatura conveniente: il liquido deve avere presso a poco la temperatura del corpo, 37°-38,° giacchè a questo grado non ha influenza apprezzabile sulla muscolare dell' intestino: ad una temperatura sensibilmente più alta o più bassa le contrazioni verrebbero eccitate.

Il modo col quale avviene la iniezione del clistere può notevolmente concorrere a farlo trattenere: dev'essere iniettato lentamente e possibilmente con un lungo tubo spinto quanto più in alto è possibile nel retto, affine di far pervenire il liquido nelle sezioni superiori del grosso intestino, dove più facilmente rimane.

Le comuni siringhe, con lungo tubo, servono egualmente bene quando si tengano presenti queste avvertenze.

In seguito all'uso di frequenti clisteri non è raro che insorgano fenomeni di intolleranza da parte della mucosa rettale, fenomeni di irritazione, una vera flogosi del retto e del colon, con dolori intestinali, bruciore, tenesmo ecc.

In tali contingenze è necessario sospendere l'uso dei clisteri nutrienti, giacchè il persistere sarebbe senza frutto alcuno, e non farebbe che aggravare le condizioni irritative della mucosa, e conseguentemente l'intolleranza.

Alcune volte l'intolleranza esiste sin da principio, ed i clisteri vengono immediatamente rimessi: questi sono i casi nei quali più opportuna riesce l'aggiunta dell'oppio ai clisteri, o la precedenza sul clistere nutritivo, di un piccolo clistere di 50 grammi d'acqua laudanizzata con 8-10 gocce di laudano.

Non bisogna ad ogni modo arrestarsi ai primi fenomeni di intolleranza che insorgono al principio della alimentazione per il retto: dirò invero come sia anzi raro che in sul principio gli infermi non si lagnino di qualche disturbo addominale.

Questi inconvenienti dovuti al nuovo stimolo recato sulla mucosa rettale non ancora abituata, quando non raggiungano un grado eccessivo, di vera intolleranza, cessano in generale spontaneamente, con l'uso moderato del laudano nel modo indicato: la mucosa rettale si adatta ed abitua assai presto al nuovo stimolo.

Premesse queste avvertenze relative alla somministrazione dei clisteri nutrienti, occupiamoci direttamente del modo di prepararli.

Nel capitolo dei clisteri nutritivi, si possono fino ad un certo punto comprendere i clisteri tonici, eccitanti, fatti con vino.

Invero si sono mostrati molto efficaci quando furono specialmente indirizzati a migliorare e sostenere le condizioni generali dei convalescenti, e nei casi di prostrazione generale, conseguenze specialmente di perdite diuturne subite dall'organismo.

I clisteri di vino si sono pure mostrati efficacissimi nella nostra clinica contro i fenomeni spesso gravissimi di colasso, sopravvenuti nel corso di malattie infettive febbrili: sono da raccomandare largamente in casi simili.

Non raramente l' effetto stimolante, tonico del vino si manifesta anche più sollecitamente quando si somministra per clistere, che non quando si dà per la via dello stomaco.

Naturalmente poi la via del retto si prescieglie specialmente quando esistono delle difficoltà alla somministrazione per la bocca: quando le funzioni gastriche sono torpide, quando esiste intolleranza da parte dello stomaco.

Come norma generale si può ritenere che la quantità di vino più adatta a tal uopo è di 100 a 150 grammi per ogni clistere.

Non è necessario il dire che occorre scegliere del vino delle migliori qualità: negli ammalati con sintomi salientissimi di colasso hanno specialmente corrisposto i clisteri fatti con vino di Champagne.

In alcuni ammalati di febbre tifoide, di pneumonite, in istato gravissimo, si ebbero dei resultati sorprendenti: l'azione loro benefica si è manifestata assai sollecitamente sulle funzioni del cervello, del cuore, sulla temperatura del corpo, sulle secrezioni ecc.

I clisteri vinosi sono con visibile vantaggio adoperati nelle più svariate malattie, nelle quali occorre sostenere e migliorare le condizioni generali dell'oganismo, mentre esistono certe condizioni che si oppongono alla somministrazione dei tonici per la via dello stomaco: nella convalescenza di gravi malattie, quando le funzioni gastriche sono deboli: nelle varie forme di anemia: nelle diarree croniche: nelle diverse forme di dispepsia con intolleranza gastrica: nei vomiti incoercibili: nelle diverse forme di cachessia ecc.

In tutti questi casi, ed in condizioni analoghe, i vantaggi che si ottengono, sono naturalmente transitorii quando si tratta di malattie inguaribili, i cui sintomi è dato solamente di attenuare, ed il cui decorso progressivo e fatale può solamente essere ritardato per un certo tempo: ciò specialmente si riferisce al trattamento delle croniche diarree dei tisici, al trattamento della cachessia cancerigna ecc.

Per contro si hanno vantaggi permanenti e progressivi quando si tratta di forme guaribili; ad es. della anemia semplice, della convalescenza di gravi malattie acute, quali la febbre tifoide, il colera, il tifo ecc.

Nella somministrazione nei clisteri vinosi non s'incontrano serî in-

convenienti: solamente avviene alcuna volta che insorga un certo grado d'intolleranza da parte del retto, accompagnato da un senso penoso di bruciore, e da dolori addominali: in tal caso può essere sufficiente di allungare il vino con alquanta acqua: ma quando l'intolleranza fosse molto accentuata potrebbe venirne la necessità di sospendere, almeno per qualche tempo, i clisteri.

I clisteri nutrienti propriamente detti sono quelli che sono confezionati con le sostanze alimentari comuni. Nella preparazione di questi clisteri non si può più tener conto delle antiche formule le quali non avevano preso in considerazione la precedente elaborazione delle sostanze, i clisteri di brodo, latte, uova, non possono comprendersi nel capitolo dei clisteri nutritivi: devono essere scartati perchè inutili.

Fra le sostanze già pronte per poter esser assorbite noi abbiamo i peptoni che in oggi si trovano in commercio: il peptone di Kemmerich, di Kochs, di Savory ecc.

Il peptone può essere direttamente adoperato per l'alimentazione rettale, e corrisponde sufficientemente.

Il peptone inglese (Savory e Moore) fu il meglio tollerato in una ammalata della nostra Clinica, nella quale l'alimentazione era fatta esclusivamente per la via del retto e con solo peptone.

La dose adoperata era di 25-30 grammi, stemperati in acqua ed iniettati tiepidi: se ne facevano due a tre clisteri del volume di 60 a 100 centimetri cubici di liquido: ma è conveniente adoperarne una dose maggiore quando sia ben tollerata.

Anche il peptone di Kochs fu largamente somministrato in questa ammalata per clistere: la dose adoperata era di 100 a 150 grammi: in quattro clisteri del volume di 100-150 centimetri cubici ciascuno: il peptone di Kochs vuol essere alquanto più diluito del peptone inglese, per essere tollerato: altrimenti risveglia facilmente bruciore e dolori ventrali.

L'ammalata alimentata in tal maniera era affetta da ulceri gastriche ed aveva 25 anni: fu sottoposta alla alimentazione per la via del retto per essere sopravvenuti sintomi di perforazione dello stomaco, dai quali però si rimise.

Fu alimentata esclusivamente con clisteri di peptone per lo spazio di 14 giorni; in questo lasso di tempo non perdette sensibilmente del suo peso.

I clisteri peptonizzati, proposti da Leube, sono entrati largamente nella pratica: invero riescono facilmente assorbiti, hanno capacità nutritiva molto elevata, e sono in generale ben tollerati.

Questo è oramai il frutto della esperienza e della osservazione generale.

Nell'ammalata precedentemente indicata di ulcera gastrica, l'alimentazione esclusiva con clisteri peptonizzati si è praticata per 34 giorni

di seguito: il peso del corpo che al principio della alimentazione rettale era di 43 chilogrammi si conservò sui quarantadue verso la fine.

Il metodo del Leube per preparare la massa del clistere è il seguente:

Si prendono dai 150 ai 300 grammi di carne di bue che si raschia e si pesta con il coltello quanto più finamente si può: a questa massa si aggiungano 50-100 grammi di glandola pancreatica fresca di vitello, sgrassata, triturata e pestata finamente.

Versando su questa miscela circa 150 gr. di acqua tiepida, e rimescolando il tutto in una tazza con un cucchiaio, si forma una poltiglia che si presta assai bene per l'iniezione attraverso la canna del clistere.

Si badi a che l'acqua abbia una temperatura inferiore ai 45$^0$ c. sapendosi come a questa temperatura, il pancreas perda la sua attività.

Quando si voglia somministrare pure del grasso si aggiungono alla massa d'iniezione circa 25-30 grammi di grasso.

Con bicarbonato di soda si neutralizza o si rende leggermente alcalina la massa.

Henninger ha dato una buona formula per preparare i clisteri peptonizzati: è la seguente (da Dujardin-Beaumetz).

Si mettono in un pallone di vetro 500 gr. di carne magra e finamente triturata: vi si versano sopra due litri d'acqua cui si aggiungono 3 centimetri cubici d'acido cloridrico e grammi 2,5 di pepsina pura del commercio; si fa digerire il tutto ad una temperatura di 45° durante 24 ore, in stufa od a bagno maria: si passa quindi il tutto in una capsula di porcellana, si porta all' ebollizione, e durante questa vi si aggiunge una soluzione di carbonato di soda contenente 250 grammi di sale cristallizzato per litro, fino a che la soluzione non presenti una debole reazione alcalina: in generale occorrono circa 170 centimetri cubici della soluzione di carbonato di soda: poi si passa il liquido bollente attraverso un pannolino. Si ottien così un liquido contenente oltre i principii estrattivi della carne, del cloruro di sodio e peptoni di carne.

La soluzione di peptone rappresenta, sotto un volume di 2 litri e mezzo circa, le parti digeribili di 500 grammi di carne, che potrà bastare ad alimentare l'ammalato per due giorni.

A facilitarne la somministrazione, per le ragioni già esposte, sarà conveniente concentrare il liquido a bagnomaria, fino a ridurlo a 1000 grammi: Henninger vi aggiunge 200 grammi di zucchero bianco: in questa proporzione sarà facile iniettarlo in due giorni.

Flint usa questa formula: Carne finamente pestata grammi 280: pancreas di bue grammi 100: acqua fredda grammi 150: si mescola e si passa al setaccio.

Dose da 100 a 200 grammi per clistere ogni 3-6 ore: sarà preò più conveniente tenersi sui 100 grammi per dose.

Dujardin Beaumetz diede la seguente formula:

In un bicchiere di latte si aggiunge un rosso d'uovo, due cucchiaiate piccole di peptone secco, o due cucchiaiate più grandi di peptone liquido, cinque gocce di laudano e 50 centigrammi di bicarbonato di soda se i peptoni sono acidi: si fa un clistere al mattino e l'altro alla sera.

Ewald aggiunge a tutti i clisteri nutritivi dello zucchero d'uva.

Non è necessario che si riferiscano molte altre formule suggerite da diversi autori giacchè nulla presentano perchè debbano essere preferite, e sono tutte informate, del resto, agli stessi criterii.

Da Wesley Gaod sono stati proposti i suppositori nutritivi fatti con estratto pancreatico di carne: il loro uso però non si è peranco diffuso, non si è quindi in grado di dirne qualche cosa di preciso: nè io ne ho alcuna esperienza personale.

L'alimentazione per il retto è praticata nelle più svariate condizioni morbose, quando la via dello stomaco è in tutto od in parte inacessibile, o quando lo stomaco per ragioni speciali vuol essere risparmiato.

Nei vomiti incoercibili può sostenere e mantenere la vita finchè la tolleranza dello stomaco si sia ristabilita; gli stessi vantaggi arreca nei casi di invincibile disgusto per gli alimenti, così facile a riscontrarsi nelle isteriche e nelle varie forme gastralgiche.

Negli avvelenamenti con sostanze corrosive rappresenta l'unico mezzo di alimentazione: e può permettere che si riparino le lesioni quando queste non sieno tali da arrecare la morte in breve tempo.

Nelle gravi ed acute affezioni della mucosa dello stomaco ha una identica indicazione.

L'alimentazione rettale dà i più notevoli vantaggi nell'ulcera rotonda nello stomaco; risparmiando lo stomaco riesce più facile ad ottenere la cicatrizzazione dell'ulcera, si evitano i violenti dolori gastralgici ed i dolori persistenti che sappiamo essere risvegliati appunto dalla irritazione della superficie ulcerata per le particelle di sostanze alimentari: si previene l'azione irritante sulla mucosa dello stomaco ulcerato dei prodotti delle anormali fermentazioni che avvengono inevitabilmente nelle sostanze alimentari per la esistenza delle ulcerazioni e per il concomitante catarro gastrico: si sopprime uno dei fattori delle gastrorragie, e quando queste sono in atto, se ne facilita chiaramente l'arresto: infine più diretta e facile riesce l'azione dei medicamenti portati nello stomaco sulla superficie dell'ulcera.

Nella stenosi esofagea e pilorica può mantenersi la vita finchè la permeabilità dell'esofago e del piloro si sia ristabilita, dove la condizione stenosante sia rimovibile: e può prolungare di molto l'esistenza quando la stenosi sia dipendente da una causa permanente ed irrimediabile come nel carcinoma esofageo e gastrico.

Gli stessi vantaggi presenta ed agli stessi risultati porta nelle forme di disfagia per affezione del faringe e del laringe.

La vita ha potuto essere mantenuta con clisteri nutrienti in individui con ferite alla gola che impedivano l'alimentazione per lo stomaco: e così potè rimarginarsi e cicatrizzarsi la ferita.

L'alimentazione rettale è stata e può essere favorevolmente tentata nelle gastrite cronica, nel tetano, nel coma profondo, nella tisi polmonare, nei gravi disordini della digestione da qualsiasi cagione, nell'anemia grave, nelle diarree croniche, ecc.

Invero la pratica della alimentazione rettale non deve essere solo riserbata ai casi di assoluta impraticabilità dello stomaco, ma deve venire pure in sussidio della insufficiente funzione dello stomaco medesimo: quando le funzioni gastriche sono torpide, la digestione lenta, difficile ed incompleta, l'appetenza per i cibi affievolita, facile il vomito, frequenti le sofferenze dipendenti dalla presenza del cibo nello stomaco, in tutte queste condizioni e nelle analoghe deve ricorrersi alla alimentazione rettale: questa completerà il compito deficiente della funzione gastrica.

L'alimentazione rettale ha oggi una larga applicazione nei manicomi: negli alienati che rifiutano il cibo, o che per altre ragioni sono nella impossibilità di riceverlo, può la vita mantenersi lungamente col mezzo dei clisteri nutritivi.

Iames B. Hunter (The medical Record — Dicembre 86), consiglia di far ricorso alla alimentazione rettale per sostenere l'ammalato, dopo gravi operazioni chirurgiche, specialmente quelle che interessano l'addome, quando la via stomacale sia insufficiente od affatto inadatta.

Consiglia di ricorrere ai clisteri nutritivi se il paziente si mostri molto debole o incapace a ritenere i cibi nello stomaco: pel retto anzi in primo tempo suggerisce di iniettare gli eccitanti. Inietta i materiali nutritivi lentamente con una siringa che sorpassi col becco lo sfintere interno, mantenendo poi una pressione contro l'ano per impedire che il liquido venga espulso.

Riassumendo si può concludere: L'alimentazione per la via del retto è un fatto dimostrato, fondato essenzialmente sulla capacità assorbente della mucosa del retto e del crasso. Perchè l'assorbimento si faccia è necessario che le sostanze alimentari sieno introdotte previamente digerite, o che con le sostanze si iniettino i succhi digeritori delle stesse.

Questo mezzo di alimentazione può supplire, dentro certi limiti, alla alimentazione per la via dello stomaco.

Alla alimentazione rettale si deve ricorrere ogni qualvolta l'introduzione e la digestione degli alimenti nello stomaco sia in qualche maniera resa impossibile o deficiente.

Come appendice al capitolo della alimentazione rettale farò cenno di qualche tentativo fatto allo scopo di determinare la possibilità di alimentare l'organismo per la vagina.

Loye fece queste esperienze e nè ricavò le seguenti conclusioni:

1.° In casi nei quali è necessaria l'alimentazione artificiale, quando le condizioni locali lo permettano, la vagina può essere utilizzata come via supplementare alla alimentazione per il retto.

2.° Quando le lesioni in tutta la lunghezza del canale intestinale impediscono l'alimentazione tanto per la via dello stomaco che del retto, allora si può con evidente vantaggio utilizzare la via della vagina.

3.° I materiali da introdurre in vagina devono essere prima fatti digerire nel modo più perfetto possibile, secondo le norme già note.

4.° L'alimentazione per la vagina spesso produce beneficio diretto, in altri casi costituisce un mezzo potente per risparmiare e prolungare l'esistenza.

5.° La vagina è molto più tollerante del retto verso le sostanze introdotte, e può essere utilizzata per un tempo quasi illimitato senza reagire.

Io non ho alcuna esperienza personale di questo nuovo metodo d'alimentazione: l'esperienza avvenire dirà sino a qual punto possono accogliersi le conclusioni di Loye.

Bibliografia. — Leube, *Ueber d. Ernährung der Kranken V. Mastdarm,* aus Deutsch arch. für Klin Med. 1872. Vol. X. — Catillon, *Lavements nutritifs.* Societé de thérapeutique 9 juil. 1879. — Flint A., — New-Jork Med. Record janv. 1870. — Michelacci, *I clisteri nutritivi e la alimentazione per il retto.* Lo sperimentale 1880. — Abeke, *Traitement du refus de manger chez les alienés.* Annales de la Societé de medicine de Gand. 1870. — Bauer, *Alimentazione artificiale negli ammalati.* Nella Terapia Generale di Ziemssen. Vol. I. parte 1.ª dispensa 6.ª della Traduzione Italiana — Dujardin Beaumetz, *Dictionnaire de Thérapeutique.* Art. *Lavements nutritifs.* Albertoni; Manuale di Fisiologia Umana: i capitoli della *Digestione enterica* e dello *Assorbimento gastro-enterico.* — Strümpel, *Trattato di patologia speciale medica*, v. capitolo della *Stenosi esofagea.* — Baraillier nel *Dict. de med et de chir. pratiques* art. *Lavements.* — Wesley Gaod, *Suppositori nutritivi.* Therapeutique Gazette, maggio 1887. — James B. Hunter, *L' alimentazione degli infermi dopo operazioni chirurgiche.* The medical Record, 1886 e Riforma Medica 1887. — Loye, *Alimentazione per la vagina.* Weeckly Medical Review, e Riforma Medica 1886.

# XVII.

# SOMMINISTRAZIONE IPODERMICA DEI RIMEDI PURGATIVI.

PEL

Prof. G. Cesari

di farmacologia a Modena

---

A. Cl. Bernard pare che si debba l'iniziativa d'usare i purganti per iniezione ipodermica. Gli studii più accurati in proposito sono però dovuti al Luton ed in seguito a Fronmüller, Carville, Vulpian, Kokn, Hiller, Armaind-Gand i quali hanno confermato più o meno i vantaggi di questo metodo curativo. Nel 1884 (circa dieci anni dopo le prime esperienze) io pure pubblicai alcune mie osservazioni in ordine a questa pratica, riconoscendo la sua importanza, date certe condizioni.

Sebbene finora il solo Gubler abbia contestato questi favorevoli successi, certo è che l'esercizio professionale non ha ancora utilizzato il metodo ipodermico per la cura purgativa, come ha fatto per tante altre applicazioni terapeutiche.

Certamente non bisogna credere che, sempre quando si vuol combattere una stitichezza ostinata, meno poi si desidera ottenere una purgagione, convenga ricorrere alle injezioni sottocutanee di sostanze purgative; ma d' altronde non si deve disconoscere che ragioni diverse dipendenti o dal soggetto o dallo stato morboso o dal farmaco possono rendere preziosa questa medicazione.

Il Luton ha detto: una sostanza catartica injettata sotto la pelle deve necessariamente purgare, però l'effetto purgativo non è in ragione diretta della dose introdotta per questa via; se l'azione purgativa mancasse, in ogni modo l'introduzione della sostanza nel sangue darà luogo ad un catarro intestinale, ai soliti disturbi precursori dell'atto defecativo, potrà rettificare il movimento peristaltico, sicchè una tale medicazione merita pur sempre d'essere tenuta in onore, per quanto non sieno da aspettarsi da essa risultati costanti e considerevoli. Le conclusioni alle quali sono venuti successivamente gli altri sperimentatori non sono state meno vaghe di quelle del Luton.

Per poter essere concordi nello stabilire se, come e quanto i rimedì

purgativi somministrati ipodermicamente sieno efficaci, parmi necessario partire da considerazioni riferibili in parte ai farmachi stessi ed in parte all'organismo animale.

È noto che la proprietà di purgare, insita in talune sostanze, non è dovuta ad un principio unico, nè ad elementi analoghi; ma certune la debbono più specialmente ad alcuni sali, altre ad acidi diversi, qualcuna a materie resinose oppure zuccherine, taluna ad olii fissi, ovvero a principii estrattivi contenuti nelle medesime. Da ciò derivano modi e gradazioni diverse di agire, talchè ogni purgante può avere quasi una maniera tutta sua propria di comportarsi nell'economia animale vivente.

Perchè dunque possiamo ammettere la capacità purgativa di una sostanza e determinare il valore di quest'azione, somministrandola per la via ipodermica, occorrerà sapere quali cambiamenti o trasformazioni può essa subire attraversando i tessuti, dipendentemente dall'intima sua natura fisico-chimica; e converrà pur anche conoscere quali effetti potranno seguire nell'economia animale per la sua introduzione.

Sarà quindi anzitutto necessario che i varii principii attivi, ai quali le diverse sostanze debbono l'azione loro purgativa, sieno atti a venire assorbiti; sieno perciò solubili e tali lo sieno in opportuno veicolo, come pure sotto un determinato grado di concentrazione e di temperatura. Non basta infatti che il principio medicamentoso sia solubile o nell'acqua, o nella glicerina, o nell'alcool, o nell'etere, ma è condizione essenziale che la soluzione risulti tale per la qualità del veicolo e pel grado di concentrazione da non cagionare alterazioni locali dove viene praticata l'iniezione, come sarebbero le gonfiezze, gli indurimenti, i nodi e gli ascessi del tessuto cellulare, le echimosi, ecc., è parimente condizione indispensabile che la soluzione stessa non si alteri, e, qualora si debba farla a caldo, non si alterino le proporzioni del liquido medicamentoso pel fatto dell'evaporazione, nè precipiti o si ripristini il principio attivo in conseguenza del raffreddamento successivo del liquido; infine bisogna che la soluzione medesima non sia capace di alterarsi venendo a contatto cogli umori dei quali sono impregnati i tessuti che deve attraversare; nè dev'esser tale che per la sua stessa natura abbia da incontrare ostacoli per l'assorbimento, siccome è dimostrato che non tutti i tessuti organici sono egualmente disposti ad assorbire una data sostanza medicamentosa. — Nè queste sono le sole condizioni che rendono possibile e regolano l'assorbimento dei farmaci; che altre convien pure considerare, determinate dallo stesso organismo animale, quali il vario grado di vascolarizzazione della superficie assorbente; l'influenza locale dei nervi vaso-motori; lo stato di salute o di malattia del soggetto; infine lo stato di pienezza o di vacuità dell'intestino.

Assorbito il medicamento e trasportato nel torrente circolatorio sanguigno si è detto che dà luogo alla purgagione in quanto determina un

aumento di energia ed un acceleramento dei moti peristaltici dell'intestino tenue e sopratutto del crasso (Liebig, Bucheim, Thiry. Schmidt, Radziejewski, Kokler, Nothnagel). Mentre questa sarebbe la causa principale e comune dell'effetto purgativo, il meccanismo d'azione delle diverse sostanze non trova così concorde interpretazione: infatti, taluni ammettono che la maggior parte dei purganti determini un *semplice essudato;* altri hanno detto che producono una *vera ipersecrezione intestinale, fino a cagionare un catarro e le alterazioni proprie dell'enterite* (Iolvet, Moreau, Lander-Brunton, Vulpian); certuni affermano che i purgativi *non danno luogo ad un trasudamento della parte liquida del sangue, nè sono atti ad accrescere le secrezioni dei succhi normali dell'intestino*, ma invece *verrebbe impedito il riassorbimento dei succhi intestinali,* normalmente versati nelle porzioni superiori dell'intestino, *in conseguenza dell'acceleramento dei moti peristaltici dell'intestino stesso,* che i purganti producono (Radziejewski, Thiry, Schiff); Poiseuille sostiene, contrariamente alle opinioni di Cl. Bernard e di Vulpian, la teoria dell'*intervento dei fenomeni di endosmosi;* infine Luton ritiene preferibile a tutte *la teoria nevrotica, sia che l'influenza centrifuga si spieghi sulla tunica muscolare, oppure sulla mucosa intestinale;* e così l'Alibert li vede agire *sulla contrattilità muscolare del canale intestinale*, altri, al contrario, riconosce *l'influenza dei nervi vaso-motori o secretori che vanno alla mucosa.* — Tutte queste opinioni, più o meno discordi tra loro, non tolgono però che si debba nell'uso dei purgativi fare una essenziale distinzione, in quelli cioè che agiscono in grazia *d'una azione riflessa producentesi per mezzo delle fibre gastriche dei nervi vaghi, allora che il principio attivo è stato assorbito;* ed in quelli che spiegano la loro azione in seguito ad *una irritazione diretta sulle pareti intestinali e sui loro gangli, per virtù topica o locale.*

È pertanto a questo complesso di condizioni e di fatti riferibili alla natura fisico-chimica del rimedio, al suo modo di comportarsi nell'economia animale, nonchè alle circostanze individuali, che si collega intimamente la maniera di agire delle sostanze purgative, specialmente se introdotte nell'organismo per via ipodermica. Ed è appunto in base soltanto a queste considerazioni che si può determinare quali e quante sostanze dotate di azione purgativa possono venire utilizzate per la pratica ipodermica; che si potrà precisare dopo quanto tempo si possa attendere l'effetto purgativo dalla loro introduzione nell'organismo per questa via; sapere se l'effetto stesso potrà essere o no proporzionato alla dose del farmaco somministrata; infine debitamente apprezzare i rapporti reciproci tra medicamento e organismo e le relative conseguenze. Da ciò si comprendono i diversi apprezzamenti sull'importanza della cura purgativa per via ipodermica; le differenti interpretazioni intorno al meccanismo

d'azione di questi rimedii; come la medicazione in discorso non abbia ancora incontrato nell' esercizio professionale quel favore cui avrebbe ragione di aspirare. Non bisogna credere, in altri termini, che tutte o la maggior parte delle sostanze purgative si prestino alla pratica ipodermica, ma ammettere invece che l'efficacia di questa è determinata dalla opportuna scelta e somministrazione di un numero limitato di quelle.

Che la medicazione ipodermica colle sostanze purgative sia feconda di non pochi e pregevolissimi vantaggi, è questo un fatto che non si può mettere in dubbio. Noi vediamo infatti che, allorquando ci occorre d'insistere a lungo nella somministrazione dei purgativi per la via della bocca, l'azione digestiva si indebolisce e si provoca l'anoressia, sia perchè quelli rendono insufficienti le secrezioni dei principii digerenti, sia ancora per la ragione che essi producono tale un'alterazione alle sostanze alimentari ingerite, in causa della quale divengono più o meno incapaci di subire l'influenza dei succhi digestivi stessi. Inoltre, allora che è necessario persistere a lungo nell'uso dei purgativi, per ottenere l' effetto che si desidera, accade che l' organismo non può appropriarsi che una minore quantità di elementi nutritivi, onde ne viene danneggiato il tessuto adiposo in modo che si manifesta uno stato analogo a quello che si ha per lungo digiuno, malgrado che gli scambii albuminosi non ne risentano, specialmente se si somministrano sali neutri. Invece, sostituendo, massime nei casi in cui si vuole un' azione energica o convenga ricorrervi per un certo tempo, la via ipodermica a quella della bocca, mentre potremo ottenere effetti maggiori ed abbreviare probabilmente la cura, si avranno altresì i notevoli vantaggi di non turbare le funzioni digerenti e di risparmiare un po' più i processi dell'assimilazione. Molte volte accade ancora che, malgrado vi sia tutta l'indicazione, e fors'anche urgente, di somministrare un purgativo, la sua introduzione nell'organismo animale non è assolutamente possibile per la via della bocca nè per quella del retto, in causa di molteplici ostacoli dipendenti, quando dal soggetto, e quando, in particolar modo, da varie condizioni determinate dallo stato morboso; in questi casi il medico può provvedere egualmente e più efficacemente ricorrendo alla preziosa risorsa delle iniezioni sottocutanee con una opportuna sostanza purgativa. Infine non si deve disconoscere che il metodo di purgare per la via ipodermica può in alcuni casi rendere segnalati servigi in quanto, evitandosi tutte le possibili alterazioni che potrebbe subire il medicamento pel contatto colle sostanze e cogli umori che altrimenti incontrerebbe lungo il tubo digerente, e rendendosi capace di venire più prontamente e più completamente assorbito, meglio possiamo determinarne l' effetto, nonchè fare maggiore assegnamento sulla sicurezza, sulla prontezza e sull'efficacia d'azione; possiamo altresì somministrare il purgativo in dose alquanto minore, nonchè precisare la quantità anche minima del medicamento assorbita.

Oltre a questi vantaggi indiscutibili, le iniezioni ipodermiche coi purgativi hanno dato agli sperimentatori evidenti prove per giudicare questa pratica efficacissima in non pochi stati morbosi. Non è solamente la stitichezza abituale e ribelle che spesso si vince, o almeno si corregge alquanto, meglio e più presto con questo metodo in confronto a quello più comune, ma eziandio giova, secondo il Luton, contro i vomiti di qualsiasi natura, e per qualunque causa, rettificando i movimenti peristaltici alterati e invertiti appunto dal vomito; ritornando al ritmo normale dell'ondulazione muscolare, (vomiti nervosi, sintomatici, per gravidanza, per emicrania, per mal di mare, per ileo, per invaginamento e strozzamento intestinale — avendosi in questi casi un' esagerazione del moto peristaltico, — per cancro dello stomaco con stitichezza, per catarro gastrico, nonchè, come io ho potuto verificare, per coliche epatiche dipendenti da calcoli biliari accompagnate da stipsi ostinata.

Nella speranza che il metodo ipodermico, a scopo purgativo, possa divenire quanto prima una pratica alquanto più comune, rendendo maggiori servigi all'esercizio professionale della medicina, ricorderò, anche nella lusinga di invogliare gli sperimentatori a nuove ricerche, che finora, ch'io mi sappia, vennero con successo usati per iniezione sottocutanea i seguenti purgativi:

1.° il *Solfato di Magnesia*, da Cl. Bernard e dal Luton (alla dose di 10 cent. in 1 grm. d'acqua distillata);

2.° il *Solfato di Soda*, da Luton e da Miahle (alla dose di 10 cent. in 2 grm. d'acqua distillata);

3.° l'*Aloè soccotrino*, da Luton, Fronmüller e da me (in soluzione acquosa fatta a caldo, nella proporzione di 1 grm. d'aloè in 10 grm. di acqua distillata, magari addizionata con adeguata quantità di glicerina);

4.° l'*Aloina*, da Luton, Fronmüller e da me (preparata secondo le norme indicate per l'aloè, con dosi di 50-75 cent.);

5.° la *Coloquintide*, da me (facendo una decozione acquosa nella proporzione di 1. p. di quella in 10 p. di acqua, poi, fatta l' evaporazione del liquido, aggiungendo alla massa una proporzionata quantità di nuova acqua distillata con poche goccie di glicerina; in dose di 10 cent. ad 1 grm.);

6.° la *Colocintina*, da me (alla dose di 5-10 cent. in 1 grm. d'acqua distillata tiepida, glicerinata);

7.° l'*Olio di Crototilium*, da me (in dose di 1-3 goccie in 1 grm. d'acqua distillata sufficientemente addizionato con glicerina);

8.° l'*Acido Catartico* ed il *Catartato d'Ammonio*, da Dudley e Castle (alle dosi di 10 cent. pel primo e di 5 cent. pel secondo);

9.° la *Podofillotossina*, da questi ultimi A. (alla dose di 2-4 milligrammi);

10.° il *Calomelano* ancora (purchè le iniezioni sieno fatte profon-

damente, — p. es. sotto i muscoli glutei — onde evitare gli inconvenienti locali; alla dose di 1 grm. in 10 grm. d'acqua aggiungendo 1 grm. di cloruro di sodio).

Occorre però avvertire che nella pratica medica non sarebbe prudente usare la Coloquintide, nè la Colocintina e meno poi l'altro suo principio attivo la Citrullina, come pure l'Olio di Croton, in causa degli effetti locali successivi e più che tutto delle alterazioni generali cui possono dar luogo allora che vengono somministrati per la via ipodermica. Mentre tutti gli altri farmaci anzidetti, sperimentati sull'uomo, non hanno dato veruna conseguenza cattiva.

# XVIII.

# CURA DELLA OBESITÀ

PEL

Dott. P. E. Livierato

Assistente alla Clinica Medica di Genova

---

L'obesità, sebbene già valutata come stato patologico dagli antichi, pure non fu oggetto di trattamento speciale che negli ultimi decennii, pur tuttavia, risalendo fino a Ippocrate possiamo trovare delle norme per la cura dell'obesità. Celso e Galeno e più tardi la scuola salernitana e ancora i medici arabi proposero dei metodi di cura contro l'obesità, riconosciuti e seguiti fino al 17.° secolo, quando furono sostituiti da cura medicamentosa.

Magendie e Boussingault in Francia, Liebig in Germania, stabilirono le prime leggi della fisiologia dell'alimentazione. Più tardi medici inglesi e francesi studiano a combattere l'obesità per mezzo di cura dietetica soltanto. Su ciò si basa il metodo di Harvey, di Leon, di Chambers e specialmente di W. Banting.

L'accumulo patologico del grasso non ha soltanto luogo nel pannicolo adiposo sottocutaneo, ma ancora in altre parti del corpo, ove si accumula il grasso naturale, p. es. sul mesenterio, sul grande omento, sulla capsula dei reni, sul pericardio, nel fegato. Quando questa iperplasia di grasso aumenta morbosamente, allora lo possiamo pure trovare in regioni e tessuti, ove non si riscontra nello stato normale, come p. es. nel connettivo intermuscolare, nei fasci muscolari primitivi, nell'epitelio dei canalicoli renali. Questo anormale accumulo di grasso, provoca molti disturbi: difficoltà nei movimenti, affaticamento dei muscoli, sonno invincibile, spesso turbato dall'incubo, col minimo sforzo sudori profusi. Il corpo degli obesi può raggiungere il peso di 80-90-100 chilogrammi.

L'obesità si manifesta tanto con l'aumento del peso del corpo quanto con quello della circonferenza del medesimo. Onde giudicare un aumento anormale del peso, serve la tabella di Quetelet sulle dimensioni in lunghezza e circonferenza, nonchè sul peso del corpo di persone del sesso maschile e femminile, nelle varie età.

| Nell'età di | Uomini | | Donne | |
|---|---|---|---|---|
| | Altezza in metri | Peso in kilog. | Altezza in metri | Peso in kilog. |
| 20 anni . . . . | 1,670 | 60,06 | 1,572 | 52,25 |
| 25 » . . . . | 1,680 | 62,93 | 1,577 | 53,28 |
| 30 » . . . . | 1,684 | 63,65 | 1,579 | 53,33 |
| 40 » . . . . | 1,684 | 63,67 | 1,579 | 55,23 |
| 50 » . . . . | 1,674 | 63,46 | 1,536 | 55,16 |
| 60 » . . . . | 1,639 | 63,94 | 1,516 | 54,30 |

Le sostanze alimentari che concorrono alla formazione del grasso nel corpo animale sono:

1.° Il grasso alimentare.

2.° Gli albuminoidi.

3.° Gli idrocarburi.

Il grasso alimentare, assorbito può passare direttamente in grasso del corpo. Il residuo non azotato della scomposizione degli albuminoidi, sotto condizioni favorevoli, e i prodotti della scomposizione degli idrocarburi, concorrono alla formazione del grasso nel corpo umano.

All'accumulo anormale però del grasso sono necessarie delle condizioni speciali cioè: 1.° Eccesso di alimenti con bisogno invariabile. 2.° Diminuzione del ricambio materiale. 3.° Diminuzione dell' attività muscolare. 4.° Lungo sonno. 5.° Mancanza dell'azione eccitante della temperatura bassa dell'aria circostante. 6.° Mancanza di influenze eccitanti i nervi. 7.° Uso smoderato di sostanze alimentari. Come corollario di tutte queste condizioni è d'uopo ammettere la *disposizione individuale.*

In quanto alle cause predisponenti, noi possiamo annoverare: 1.° L'età matura, dal 30.° anno in poi. 2.° Il sesso, la donna avente maggiore disposizione alla pinguedine dell' uomo. 3.° Il clima, essendo stato osservato, che i climi boreali, freddi ed umidi siano più favorevoli alla pinguedine. 4.° L'ereditarietà.

Ciò premesso in succinto, veniamo a parlare della cura.

I metodi di cura recenti si dividono in tre gruppi: 1.° cura dietetica, 2.° cura d'acque minerali e 3.° cura idroterapica. La cura medicamentosa entra come coadiuvante soltanto in alcuni casi.

La cura dietetica, la più usata degli altri metodi curativi, si collega ai nomi di Banting-Harvey, Ebstein, Oertel, Demuth e anche di Schweninger. Questo metodo di cura può distinguersi in due:

1.° Quello in cui la sottrazione di grasso si consegue particolarmente regolando l'alimentazione (Banting-Harvey, Ebstein).

2.° Quello, in cui la sottrazione di grasso si ottiene, oltre che con

una razionale dietetica, anche coll'impiego di fattori fisiologici, che favoriscono la scomposizione del grasso, col moto muscolare e simili (Oertel Demuth).

La cura di Banting diventò popolare, quando egli, negoziante inglese, pubblicò in una lettera umoristica, nel maggio del 1863, il metodo usato dal dottor Harvey, per liberarlo dalla sua corpulenza. Gli stessi principii però, riguardo l'alimentazione degli obesi, furono formulati da Léon in Francia nel 1839, in Inghilterra dal celebre medico Chambres nel 1853; da quest'ultimo anzi, si dice, che Harvey copiò la sua cura per Banting. Ecco in cosa consiste questa cura dietetica di Banting.

*A colazione:* Carne di manzo o di castratto, arnioni rosti, pesce, prosciutto o altra carne fredda (esclusa quella di maiale), grm. 120-150; una tazza grande di tè (senza latte e zucchero); biscotto oppure pane abbrustolito con burro, gram. 30

*A mezzogiorno:* Pesci (escluso il luccio), carne (escluso il maiale) volatile o selvaggina, gram. 180; legumi (escluse le patate), pane abbrustolito gram. 30; composta di frutta, vin rosso, Xeres o Madera 2-3 bicchieri (Champagne, Porto, birra da proibirsi).

*Refezione del dopo pranzo:* Frutta gram. 60-90, 1-2 grandi biscotti, una tazza di tè (senza zucchero e latte).

*A cena:* Carne e pesce (come sopra) gram. 90-120; vino rosso 1-2 bicchieri.

*Bibita durante la notte:* Un bicchiere di grog senza zucchero, oppure 1-2 bicchieri di vino rosso, anche di Xeres.

Con questa dieta Banting, nello spazio di 38 settimane, perdè lentamente 35 libre del peso del suo corpo, vale a dire da K. 91,500, che pesava prima, si ridusse a 75,750.

Per valutare questo metodo, rispetto agli altri, è bene sapere la quantità di sostanze organiche alimentari contenutevi. Ciò si vede dalla seguente tabella:

| Quantità di Carne giornaliera in kil. | Materia azotata | Grasso | Idrocarburi |
|---|---|---|---|
| Massima 450 | 105,68 | 24,07 | 99,16 |
| Minima 90 | 86,87 | 17,77 | 98,53 |

A questa dieta vennero fatte parecchie modificazioni, così Vogel escluse il grasso dai cibi, più severamente. Cantani è ancora più rigoroso nell'escludere il grasso e gli idrocarburi, tenendo una dieta esclusivamente carnea.

Lo scopo della sommistrazione di grande quantità di carne, è quello

di non diminuire soltanto il grasso del corpo, ma di assimilare anche l'albumina. Però la dieta Banting, non può essere continuata a lungo senza inconvenienti, e ciò perchè questa cura, come viene usata ora, è modificata, avendo aumentata la quantità di carne. In questo modo può produrre, in individui di età un po' avanzata, dei digrassamenti rapidi, che sono pericolosi, p. e. se in un individuo pingue parecchi organi sono affetti di degenerazione adiposa, il rapido assorbimento del grasso, lascerà una rarefazione nel tessuto di questi organi, che comprometterà seriamente la sua funzione, e quando uno di questi organi è il cuore, si comprende facilmente l'esito! Un altro inconveniente che presenta l'eccessivo uso di carne, è l'accumulo di grande quantità di materie estrattive nel sangue. In conclusione la cura Banting, sarebbe da proibirsi negli obesi gravi di età avanzata.

Il metodo di cura di Ebstein proposto nel 1882 segnalò un progresso. Egli basatosi sulla legge, enunziata da Voit, che: *nei carnivori alimentati con solo grasso, la polisarcia è leggiera, mentre aumenta in seguito all' alimentazione mista con eccesso di idrocarburi*, basatosi dico, su questa legge stabilì come principii, che il digrassamento non deve raggiungersi in alcune settimane e che il regime deve esser regolato in modo, che il paziente vi si abitui e possa continuarlo per tutta la vita. Il fatto che la presenza di grasso nell' alimentazione dell'obeso, abbia una parte importante nella riuscita della cura, fu rilevato da Ebstein da ciò, che la presenza di grasso negli alimenti produce facilmente il senso di sazietà; fatto questo osservato dal sommo Ippocrate, il quale dice che: i *cibi devono essere grassi, in tal modo l'individuo si sazierà più facilmente*. Ebstein ritiene importante di stabilire la quantità degli alimenti per i singoli individui, che deve esser diversa a seconda della grandezza e del peso del corpo, e a seconda del genere di occupazione e della resistenza dell' individuo. Egli indica come momenti adatti per sospendere la cura: 1.° una sensazione di fame anormale, 2.° una diminuzione dell' attività dell' individuo, concomitante alla lenta diminuzione del peso del corpo.

Ecco un esempio di alimentazione della cura Ebstein :

*A colazione:* Tè 250 Cc. (senza latte e zucchero), pane 50 grm. con molto burro.

*A mezzogiorno:* Zuppa; carne arrostita o bollita grm. 120-180 con salsa grassa; legumi: leguminosi e cavoli, ma nè rape nè patate; insalata, frutta cotte (senza zucchero), frutta fresche; vin bianco leggiero 1-2 bicchieri.

*A pomeriggio:* Tè (come sopra).

*À cena:* Un uovo, arrosto grasso o prosciutto, pesce affumicato, pane 30 grm. con molto burro; formaggio (poco) e frutta fresche.

Voit da questa dieta calcola, supponendo a 247 grm. in media, la

quantità totale di carne consumata giornalmente, 120 grm. di albume 85 grm. di grasso e 47 grm. di idrocarburi.

Con questa dieta, un individuo obeso di 44 anni, nello spazio di circa 9 mesi di tal cura, diminuì di 16 cm. di circonferenza e di 10 Kilg. in peso. Ebstein rileva anzi tutto la grande diminuzione di sete che ebbe luogo con questa cura.

La differenza della cura di Ebstein da quella di Banting consiste in ciò, che il primo limita la quantità di carne, aumentando i grassi e riducendo molto gli idrocarburi.

Ma questi metodi non erano sufficienti per quelli casi, in cui, in seguito all'anormale accumulo di grasso, si presentano dei disturbi del circolo sanguigno. A questo bisogno provvede il metodo di Oertel.

Egli divide il grado dell'obesità in due categorie: 1.° quando il cuore e l'apparato vasale sono intatti e il moto e l'esercizio muscolare sono ancora possibili: 2.° quando per deposizione di grasso sul cuore si indebolisce la sua azione, donde una serie di disturbi funzionali. Nel primo caso si tratta di somministrare una sufficiente quantità di albuminoidi allo scopo di ottenere un accumulo di albumina. Qui il grasso e gli idrocarburi stessi possono esser permessi in quantità limitata, perchè, aumentando il moto e l'attività muscolare, ha luogo una maggiore decomposizione di grasso. Nel secondo caso, l'attività cardiaca non è capace di spingere la grande massa di sangue, per cui avvengono delle stasi nei polmoni, nel fegato, nei reni, ecc. Onde ovviare a questi inconvenienti Oertel pensò di *diminuire la quantità dei liquidi* dell'organismo. Ciò si ottiene naturalmente diminuendo la quantità di bevande da una parte e aumentandone dall'altra l'eliminazione per la cute e per i polmoni, mediante moto, e specialmente ascensioni alle montagne, oppure mediante bagni a vapore, bagni d'aria secca, ecc.

La cura dietetica di Oertel in tali casi è la seguente:

*Mattina:* Una tazza di tè o di caffè con poco latte = 150 gr.; pane 75 gr.

*Mezzogiorno:* Zuppa 100 gr.; 200 gr. di carne di manzo, di vitello bollita o arrostita, selvaggina o volatile con grasso; insalata o legumi leggieri a volontà; parimenti pesce condito con poco grasso; pane o altri farinacei 25 gr., al massimo 100. Come pospasto, frutta 100-200, meglio fresche, ma anche in conserva in piccola quantità. A mezzogiorno è meglio astenersi dalle bevande. Soltanto nella stagione molto calda, ed in mancanza di frutta, si può bere $^1/_6$-$^1/_4$ di litro di vino leggiero.

*Pomeriggio:* La stessa quantità di tè o di caffè come sopra, con $^1/_6$ di litro di acqua al massimo, pane, eccezionalmente, 25 grammi.

*Sera:* Uno o due uova molli; carni 150 gr.; 25 gr. di pane, forse un pezzettino di formaggio, insalata e frutta: come bevanda $^1/_6$-$^1/_4$ di litro di vino e forse $^1/_8$ di acqua. La birra è meglio proibirla.

In media nella giornata concede:

| | |
|---|---|
| Acqua . . . . . . . . . . . | 1137 |
| Grasso . . . . . . . . . . | 21 |
| Albumina . . . . . . . . . | 194 |
| Idrocarburi . . . . . . . . | 83 |

Secondo le esperienze di Voit avviene una diminuzione del grasso del corpo con la somministrazione di:

| | Album. grm. | Grasso grm. | Idrocarb. grm. |
|---|---|---|---|
| | 118 | 40 | 150 |
| Ora si sommministra | | | |
| col metodo di Banting | 170 | 10 | 80 |
| » » Ebstein | 100 | 85 | 50 |
| » » Oertel | 155 (170) | 25—(40) | 70—(110) |

Demuth sperimentò in proposito in modo molto preciso. Egli analizzava quantitativamente le materie contenute negli alimenti amministrati, e controllava ogni settimana il peso degli obesi.

Gli alimenti potevano esser presi in qualsiasi forma e gli infermi potevano, durante la cura, continuare le loro occupazioni abituali.

Egli in due casi somministrò in media:

| Album. | Grasso | Idrocarburi |
|---|---|---|
| 113 | 62 | 320 |

ed ottenne nel primo caso, nello spazio di 20 settimane, una diminuzione di 17 $1/_2$ libre, nel secondo, durante 21 settimane di cura, 18 libre del peso del corpo.

Oltre a questi metodi di cura vi è chi usò contro la polisarcia la dieta lattea esclusiva, come p. es. Tarnier, Karell ed altri. Si capisce però, che quantunque i buoni risultati non difettino forse in questi autori, purtuttavia, per il fin qui detto, tale cura non può esser presa come norma generale.

Il secondo gruppo dei trattamenti dell'obesità è costituito dalla cura di *acque minerali*.

Dalle acque minerali vennero in particolar modo usate le acque contenenti sale di Glauber, quelle di Marienbad, di Schuls e anche di Carlsbad quelle contenenti sale di Glauber. L'acqua di Carlsbad viene preferita nei casi in cui la polisarcia è complicata al diabete. Sull'uso delle acque minerali nell'obesità scrissero molti; Kisch, Schindler-Barnay, Immermann, Leubuscher, ecc.

Il terzo gruppo comprende la cura *idroterapica*. Questa è basata

sulla possibilità di eccitare, mediante la cute, quei fattori, che cooperano al consumo del grasso. A questo scopo vennero usati i bagni freddi (Winternitz), i bagni caldi, i bagni a vapore, raccomandati specialmente in Russia.

La cura medicamentosa è, presentemente, usata solo come coadiuvante della cura dietetica. I medici antichi prescrivevano gli alcali (Trousseau). Nelle forme anemiche di polisarcia, secondo Immermann, si può somministrare il ferro o le acque ferruginose. Gli ioduri alcalini non si usano più nella obesità, a causa della loro azione antiplastica.

Thomas ultimamente fa rilevare la necessità di una *profilassi della polisarcia* e Immermann pure trova necessario di adottare delle misure profilattiche, specialmente nei casi di predisposizione ereditaria. Scopo principale di questa profilassi è l'aumentare l'albumina del corpo, mediante alimentazione conveniente ed esercizii muscolari metodici. Qui è d'uopo notare che l'uso del tabacco debba esser limitato.

Ora concludendo, la cura contro l'obesità deve esser basata sul fatto, di aumentare l'assimilazione dell' albumina, aumentando contemporaneamente il consumo del grasso. Ciò si ottiene coi metodi dietetici recenti, sopra addotti, i quali però devono essere modificati a seconda delle circostanze e dei casi, fatto questo che nessun libro può insegnare, ma che dipende dalle cognizioni scientifiche del medico e dalla sua abilità. Per constatare se l' albumina aumenti, è d' uopo fare l' analisi quantitativa dell'azoto nell'urina e convincersi che il consumo di albuminoidi sia minore dell'introito. Di più è raccomandabile durante la cura, misurare la forza muscolare col dinamometro di Mathieux, come praticava Kisch, perchè con la bilancia sola non possiamo constatare che le perdite subite in peso, ma non sappiamo, quali componenti abbiano concorso a tali perdite. Quindi nella dieta degli obesi possiamo permettere tutti gli alimenti, i grassi però e gli idrocarbori sempre in quantità minore di quanto scompone l'organismo. Col progredire della cura deve esser modificata, naturalmente, la dieta a seconda dei cambiamenti subiti nei componenti dell'organismo. Oltre alla regolarizzazione della dieta è d'uopo aumentare il consumo del grasso mediante moto, abbassamento della temperatura del corpo con lavacri freddi e aria di montagna.

BIBLIOGRAFIA. — Banting W. *Letter of corpulence addressed to the public.* London, Harrisson 1863. — Immermann, *Fettsucht in Ziemmssen's,* Handb. 1876, XIII. Bd. 2. H, p. 313. — Cantani, *Patol. e ter. spec. delle malattie del ricamb. material.* V. III. — Kisch, *Eulenburg's Real-Encyclop.* Bd. VII, p. 155. — Idem., *Die Muskelkrast bei lipomatosis universalis,* Zeitsch. f. Heilk. Bd, VII, 1886. — Fonssagrives *Hyg. aliment.* 1861, p. 580, — Lévy M., *Traité de hygiene publique et privée,* Paris, 1862. — Vogel I., *Corpulenz, ihre Ursachen, Verhütung und Heilung durch einfache diätetische Mittel,* Leipzig, 1864. — Ebstein, *Die Fettleibigkeit und ihre Behandl.* VII, Aufl. Wiesbaden, 1887. — König, *Chem. Zusammensetz. der menschl. Nahrungs-und Genus-*

*smittel*, IV. Aufl. Berl. 1882. — Voït, *Ueber di Ursach. der Fettblag. in Thierk. Münch.* 1884. — Ebstein, *Verhandlungen des 4 Congr. f. inn. Med.* Wiesbad. 1885. — Idem., *Die Fettleibikg. und ihre Behandl. nach physiol. Grundsätzen.* Wiesbad. 1882. — Demuth, *Zur Cur der Fettleibigk. Müldärztl Intellig.* Bch. 1883. N. 35. — Ebstein, *Fett oder Kohlenhydrate?* Wiesbad. 1885. — Oertel, *Therap. des Kreislaufstör.* Leipzig, 1884. — Idem., *Zuzätze und Erlaüterung. zur Allgem. Ther. der Kreislaufstör*, 1886. — Idem., *Die Schweninger-Kur-Gemeinverständlich dargestellt von*, Os. Maas. Berl. 1886. — Camerer, *Zucherharn, Corpulüiz, Gicht, und chron. Nierenkraükheiten*, Tübingen, 1888. — Hoffmann, *Vorlesungen u. Allg. Therap.*, Leipzig, 1888. — Loebisch, *Sui più recenti metodi di cura della polisarcia*, Clin. di Vienna, N.° 3, 4, 5, 1887. — Dancel, *Traité théor. et prat. de l'obésité*, ecc. Paris, 1863. — Munk e Uffelmann, *Die Ernährung des gesunden und kranken Mensch.* p. 58. — Leubuscher, Virchow's Arch. CIV, — Lemann C., *Tageb. der Naturf.* Vers. zu Magdeburg, 1884. — Thomas, *Ueber Körperwägungen. Ver. Deutsch. Naturforsch. und Aerzte* in Berlin. 1886. — Winternitz. Wien. Med. Presse, 1886. N.° 1, 2, 4. 6.

# XIX.

# LA DIETA LATTEA COME RIMEDIO

PEL

Dott. Camillo Pavesi

Assistente alla Clinica medica di Genova.

È a chiedersi se un articolo sulla dieta lattea come rimedio, possa figurare in un manuale che si occupa di *nuovi metodi di cura*, dal momento che l'uso del latte in medicina è tanto antico che se ne trova memoria in Ippocrate.

Ma se l'impiego del latte in terapia, genericamente parlando è antico, sono, però, moderne tante applicazioni sue, moderne le modalità di somministrarlo e moderne le più esatte ricerche sul suo valore. In un libro come questo dedicato ai medici pratici, era quindi necessario concedere un capitolo a questo argomento, raggruppandovi sinteticamente tutto quello che l'esperienza antica e moderna hanno consacrato sull'impiego di questa sostanza alimentare nella pratica medica.

Cominceremo col passare brevemente in rivista le malattie nelle quali trova più specialmente la propria indicazione: indi diremo del modo di usarlo.

**Malattie dell'apparecchio digerente.** — Per le sue proprietà di alimentare senza produrre alcuna azione irritante sulla mucosa delle vie digerenti, il latte è usato principalmente per le malattie *dell'apparecchio digerente* quando la mucosa gastro-intestinale ha perduto la sua tolleranza per gli ordinarii alimenti. In questi casi Jaccoud dice che il latte, oltre che preservare l'infermo dai danni di un lungo digiuno, esercita una influenza curatrice sopra le lesioni che hanno provocato l'intolleranza della mucosa e ne facilita la riparazione.

Il latte viene quindi usato in tutti i casi di *infiammazioni* sia *acute che croniche dello stomaco*, nelle *infiammazioni* da ingestione di veleni irritanti e corrosivi e da abuso di alcool. Nell'*ulcera rotonda dello stomaco*, dopo il classico lavoro del Cruveilhier « Sopra l'ulcera semplice dello stomaco ed il suo trattamento col latte », questo alimento venne largamente usato ed oggi la dieta lattea costituisce il metodo di cura più razionale e di migliore effetto che si conosca per questa malattia.

Dall'uso del latte si hanno ottimi effetti nei *catarri gastro-intestinali* dei fanciulli e degli adulti. Per questi ultimi occorre, però, avere un'avvertenza. Si osservano negli adulti, e più specialmente nei vecchi, dei casi di enterite cronica con abituale stitichezza.

In questa forma, d'altra parte rara, il latte è controindicato, perchè aumenta la stitichezza ed accresce il meteorismo.

Vivaldi ha richiamata l' attenzione sull' uso del latte associato ad acque alcaline nella *gastrite cronica*, nell'*ulcera rotonda*, nell'*enterocolite dei fanciulli*, e nel *cancro dello stomaco*.

Egli ha usato l' acqua di Vichy che potrà benissimo essere sostituita dalle acque di S. Marco, sorgente italiana, che fornisce un' acqua da bibita eccellentissima.

Karell, Pecholier, Jaccoud, Auphan, trovarono efficacissima la cura lattea nelle *dissenterie gravi* che tendono a farsi croniche.

Il latte è pure utile nei casi di *stenosi esofagee*, *pilorica* o *duodenale*. In questi casi, come ben si comprende, non ha che effetto palliativo.

**Idrope.** — Il latte ebbe ed ha larga applicazione nelle idropi delle più svariate nature per l'azione diuretica di cui si vuole dotato. Questa azione diuretica, secondo le ricerche comunicate da Sèe all'Accademia di Medicina di Parigi l'11 giugno 1889, sarebbe dovuta al lattosio o zucchero di latte che contiene.

Quest'autore afferma recisamente che lo zucchero di latte è il più potente diuretico ed il più innocuo. Gli altri principii del latte, l'acqua, la caseina, i grassi, i sali non hanno alcuna azione diuretica manifesta od utile. Il cloruro di sodio nulla aggiunge alla poliuria dovuta allo zucchero di latte.

Gli stessi sali di potassa a cui sino ad ora si attribuiva principalmente l'azione idragoga del latte, non hanno, secondo Sèe, che un'azione molto secondaria.

Ad ogni modo, certo è che l'uso del latte nelle idropi è antichissimo e rimonta ai tempi di Ippocrate.

In questo secolo chi pel primo se ne valse fu Chrestien, il quale in otto casi di asciti ottenne la diminuzione del versamento mercè la cura lattea. Dopo di lui, molti osservatori, Segond, Serres, Fonssangrives, Pecholier, ebbero a sperimentarlo e confermarono i buoni risultati ottenuti da Chrestien.

Semoyne in molti casi, in seguito all' uso del latte, ha veduto le urine passare da 400-900 grammi nelle 24 ore a 2000 a 3000 grammi.

Jaccoud ne commenda l' uso nell' *anasarca e ascite spontanea a frigore*. Allorchè, egli dice, il periodo febbrile, che generalmente non dura più di tre o quattro giorni, è passato, voi non potete fare di meglio per il vostro ammalato che di sottoporlo all'uso esclusivo del latte.

Dal secondo o terzo giorno di questo regime si stabilisce una diuresi abbondante e l'idropisia sparisce ben tosto molto più rapidamente che sotto l'influenza d'alcun altro trattamento.

Nell'*anasarca scarlattinoso* l'uso del latte dà pure dei buoni effetti. L'idrope cessa in pochi giorni, l'albuminuria scompare essa pure quando come spesso accade, non è legata che ad un semplice processo catarrale.

Nella *cirrosi epatica* il latte venne usato con ottimi risultati da

Karrel, Pecholier, Semmola. Quest'ultimo, anzi, sostiene essere la dieta lattea l'unico mezzo dal quale si possa ottenere la guarigione della cirrosi epatica. In otto casi egli ha notato un aumento della quantità dell'urina, come pure dell'urea, una diminuzione dell'ascite e guarigione.

Debove, invece, mentre ottenne dei risultati buoni dall'uso del latte nelle nefriti, nell'albuminuria della gravidanza, nell'edema dovuto ad affezione cardiaca, non ebbe risultato nell'edema ed ascite dovuti a cirrosi epatica.

Jaccoud afferma pure di non aver mai avuto un successo dal trattamento della cirrosi epatica colla cura lattea, ed anzi dice che l'insuccesso ordinario del regime latteo nell'ascite sintomatica della cirrosi epatica, è una nuova prova in appoggio del precetto terapeutico che i disordini dipendenti dalla circolazione della porta debbono essere combattuti con dei mezzi, che agiscono direttamente sopra quest' ordine di vasi. Di qui la superiorità costante dei drastici sopra i diuretici nel trattamento dell'ascite da cirrosi epatica.

Nelle *nefriti* la cura lattea rende oggi possibile una cura razionale e permette un prognostico meno infausto che per lo passato. Se si pone ben mente alla composizione del latte, si vede di leggeri come pochi o nulli debbono essere i materiali riduttivi che si formano nel sangue di chi si alimenta esclusivamente di latte, e come di conseguenza pochissimo sia il lavoro a cui sono sottoposti i reni. Viene quindi meno una causa di irritazione continua che di necessità si ha alimentando l'infermo con altre sostanze e non si molestano i processi riparatori. Con questo metodo di cura si rende più difficile l'accumulo in circolo di materie riduttive e la comparsa dei fenomeni di uremia o meglio di urinemia, che il più delle volte uccidono gl'infermi di nefrite.

*Nelle nefriti catarrali dovute o no alla scarlattina.*

Dopo pochi giorni di cura lattea esclusiva cessano i disturbi che molestano l' infermo, il vomito, la febbre , i dolori in corrispondenza delle regioni renali: l'urina aumenta di quantità e di pari passo diminuiscono l'anasarca, ed i versamenti nelle varie sierose e così pure l'albumina.

*Nella nefrite parenchimatosa acuta* il latte rende inestimabili servigi e qualche volta col suo concorso si riesce a trionfare della malattia.

La diuresi si ristabilisce, i dolori cessano e così pure la febbre: scompare il sangue nelle urine ed in seguito anche l'albumina. Jaccoud dice di non aver mai usato altro medicamento in questa malattia all'infuori che l' applicazione di ventose scarificate alla regione lombare o di qualche iniezione di morfina quando i dolori lombari erano molto forti. *Nella nefrite cronica,* invece, quando le lesioni dei reni sono già molto avanzate, il latte non ha più che un'azione palliativa, che nelle forme molto antiche può venir meno anch' essa.

Tarnier ha sempre visto *l'albuminuria delle gravide* in seguito a regime latteo diminuire o scomparire totalmente in otto o quindici giorni. Quindi consiglia di esaminare sempre le urine di una donna gravida prima del parto per scongiurare l'eclampsia dovuta ad un' albuminuria persistente.

Teevan, Johnson, consigliano molto l'uso del latte nella *pielite* e nella *pielo-cistite.* Jaccoud attribuisce al latte in questi casi una vera azione curativa. Come pure lo trova utilissimo nei casi di *catarro vescicale* dovuto alla presenza di un corpo straniero in vescica, benchè in questo caso, come ogni altro rimedio, non sia che un palliativo. Nel periodo acuto della *blennorragia* la dieta lattea esclusiva diminuisce, rapidamente e completamente, gli accidenti iniziali e abbrevia notevolmente la durata della malattia.

Il latte esercita pure degli eccellenti effetti quando venga usato per combattere *gli edemi e le idropi* che trovano la loro causa in un' affezione cardiaca. Anche in questi casi in breve tempo si vede aumentare la quantità dell'urina che si rende inoltre limpida. Le scariche alvine diventano più regolari, aumenta l'appetito, diminuisce l'edema, e tutti i disturbi, da cui erano affetti il cuore ed i pulmoni, si mitigano molto rapidamente.

Jaccoud dice che nell'immensa maggioranza dei casi la medicazione lattea trionfa dell'*idropisia;* non è che nelle malattie cardiache molto antiche che l' azione idragoga del latte fa difetto. Anzi, quest' autore trova controindicato il latte nel caso di *paresi* o di *steatosi cardiaca,* perchè apporta una maggiore replezione del sistema vascolare ed un ostacolo di più alla diuresi. È in questi casi, egli dice, che si vede la quantità d'urina diminuire di giorno in giorno, benchè l' ammalato prenda quotidianamente uno o due litri di latte o anche più. Lungi dall'essere utile, in questi casi la dieta lattea è nociva.

Con un cuore in asistolia completa, voi aggravate il male col regime latteo, perchè aumentate l'ostacolo che si appone alla diuresi, cioè aumentate la massa liquida senza modificare l'agente motore che deve metterla in movimento. In questi casi conviene amministrare da principio la digitale che aumenta la contrattilità del cuore od i drastici che diminuiscono direttamente l'ostacolo, vale a dire la massa liquida. Poi, quando questo primo rimedio ha accresciuto la forza contrattile del cuore aumentandone l' effetto utile, date il latte e rapidamente voi togliete le idropisie.

Potain trova efficace l'uso del latte nell' *ipertrofia o dilatazione semplice del cuore* per lesioni gastriche o renali. Questo regime modifica, in un caso, lo stato dei reni, nell'altro quello dello stomaco, nel senso che porta a questi organi un relativo riposo.

Si può utilizzare, secondo quest'autore, con successo nei casi di *pal-*

*pitazioni riflesse* quando queste hanno la loro causa in un disturbo gastrico.

La dieta lattea fornisce una preziosa risorsa nei *catarri bronchiali cronici con enfisema*, contro i quali la maggior parte dei compensi terapeutici riescono inefficaci. Sotto l' uso del latte la circolazione si regolarizza, la stasi sanguigna scompare e quindi la secrezione della mucosa diviene meno abbondate, la tosse diviene meno molesta e, benchè il latte non modifichi punto la lesione fondamentale dell' apparecchio respiratorio, l'infermo non pertanto è liberato dai sintomi penosi che lo molestavano.

Al latte viene pure da molti osservatori attribuita un' azione curativa contro una *pleurite essudativa acuta*. Non negando che il latte possa tornare utile in questi casi, non crediamo che possa essere preferito all' uso del joduro di potassio.

**Malattie varie.** — Il latte sino dai tempi più remoti ha trovato un largo uso nella *tisi polmonare*, ed in ispecie fu preconizzato efficacissimo il latte di asina, come pure il Kephir ed il Koumis.

Il suo uso, per le proprietà alimentari di cui vedemmo essere dotato il latte, può certo essere utilissimo e l'Hoffmann, Cullen, Haller, Sydenham e molti altri autori ne vantarono i benefici effetti.

Il latte fu pure somministrato in tutte le altre malattie consuntive, nel *rachitismo*, nella *scrofola*, nel *diabete mellito*.

Donkin ha pubblicato diversi casi di quest'ultima malattia in cui sotto l'influenza di tre, cinque litri di latte al giorno, le urine diminuirono, così pure lo zucchero; il peso specifico dell'urina si abbassò; ritornarono il benessere e le forze. In seguito, alcuni osservatori confermarono le osservazioni di Donkin, mentre altri, come Dickinson, Pravy, Debove, ebbero risultati affatto contrarii ed oggi può dirsi che nessuno pensa più a tale metodo di cura.

Veks vanta l'uso del latte nella *infezione malarica*.

Utilissimo è l' uso del latte nella *convalescenza delle malattie acute*, come pure *nella anemia*. Nell'*anemia acuta*, come pure nell'ultimo stadio del *colera*, il latte per le sue rassomiglianze col chilo venne usato per iniezioni intravenose. Di questo modo di somministrazione del latte, parleremo più tardi.

Nelle *malattie infiammatorie della bocca e del faringe*, come pure *della trachea e dei bronchi*, l'uso del latte caldo per gargarismo o per bevanda, è popolare. Sydenham fu quegli che ha istituito il trattamento della *gotta* col latte e dopo di lui Debove, Garrod, Zimmermam, pubblicarono numerosissimi casi in cui ottennero ottimi effetti da questo metodo di cura.

Il latte dà buoni risultati nell'*intossicazione saturnina, mercuriale e iodica*. Fu pure usato nell'*isteria* e più specialmente nelle *coliche isteriche* da Sydenham.

Il latte, benchè sia un alimento completo, non è, però, completamente sufficiente alla nutrizione di un organismo ed a lungo andare gli individui sottoposti a quest'unico alimento dimagrano. Razionalmente, quindi, venne usato da Mitchell, Inosemtzeff, Karell ed altri, contro *l'obesità*.

**Metodo di somministrazione del latte.** — Una delle condizioni necessarie perchè il latte sia ben tollerato, è che esso venga somministrato a dosi modiche e ad intervalli ben stabiliti.

Non sarà mai possibile fare una buona cura lattea lasciando all'arbitrio dell'infermo di bere latte quando più gli talenta, come usano fare molti medici.

A questa cattiva abitudine si deve solo se molti infermi sono costretti ad abbandonare il latte senza averne ottenuti gli sperati effetti.

Il Karell nel suo lavoro « sull'uso del latte » dà i seguenti consigli:

« Io incomincio generalmente la cura adoperando il latte solo e proibendo qualunque altro cibo. Io procedo con molta precauzione prescrivendo all'ammalato tre o quattro volte al giorno, e ad intervalli rigorosamente osservati, un mezzo bicchiere od un bicchiere pieno (60-200 grammi) di latte scremato. La temperatura deve essere conforme al gusto dell'infermo. Non deve essere bevuto tutto d'un tratto, ma lentamente, a piccoli sorsi, perchè la saliva vi si mescoli sufficientemente.

S'intende che il latte deve essere di buona qualità. Quello delle città generalmente è acido, ma quello delle vacche nutrite in campagna va meglio, perchè la sua reazione non dà mai effetti dannosi.

Se l'ammalato digerisce bene il latte, ciò che si prova con scariche solide, si aumenta a poco a poco la dose. La prima settimana è la più difficile a passare, se l'ammalato non ha una ferma volontà e l'intima convinzione di guarire ».

Lo Jaccoud somministra il latte secondo tre diversi metodi, ch'egli chiama: *regime puro*, *regime mitigato*, *regime misto*.

Il regime *puro* non comprende assolutamente che latte alla dose di 3-4 litri per giorno. D'ora in ora o di due in due ore, l'ammalato prende un grande bicchiere di latte e non prende altro cibo.

Il regime *mitigato* comprende due litri e mezzo di latte: il complemento per fare tre litri è dato da minestrine fatte con vermicelli, tapioca, semola, ova, pane e biscotti.

Il regime *misto* è costituito dall'aggiunta di due litri di latte: al vitto comune, presi nell'intervallo da un pasto all'altro ed in più volte.

Tutte le volte che ci si trova davanti a casi gravi di nefrite, di enterite, di un morbo cardiaco, conviene ricorrere subito al regime latteo puro per passare di poi, quando l'infermo migliora, al regime mitigato e quindi al misto.

Non bisogna mai, però, avere troppa fretta nell'abbandonare il regime puro, specialmente nei casi di nefrite.

Schiff ha dimostrato che un uomo adulto deve introdurre cogli alimenti, per riparare alle perdite giornaliere, dai 110 ai 130 grammi di albuminoidi, 80 grammi di grassi, 420 grammi di fecole, 30 grammi di sali e 2800 grammi d'acqua. Ora, se voi date uno sguardo ai risultati della composizione chimica del latte, sarete subito convinti che tre o quattro litri di latte contengono abbastanza materiali per alimentare convenientemente un organismo.

Il latte pigliato in questo modo produce generalmente stitichezza, per vincere la quale Semmola consiglia di far praticare all'infermo periodicamente un clistere di mezzo litro di acqua, temperatura 20-25$^0$ centigradi, raccomandandogli di ritenerlo possibilmente almeno quindici o venti minuti prima di renderlo. Qualora questa pratica non riesca, lo stesso autore aggiunge una tazza di infuso di rabarbaro (grm. 0,25-0,50) ogni mattina.

Molte volte dopo l'ingestione del latte gli infermi accusano un senso di peso allo stomaco ed hanno eruttazioni acide. In tal caso non si deve sospendere la cura lattea, ma si può togliere questo disturbo aggiungendo al latte un cucchiaio di acqua di fior d'arancio o di qualche altra acqua aromatica. Qualora poi le eruttazioni acide fossero numerose, si farà uso di alcalini e fra questi Semmola dà la preferenza al carbonato di calcio (20-30 centigrm. dopo ogni ingestione di latte), perchè privo di ogni azione topica, mentre l'acqua di calce molte volte riesce irritante.

Condizione indispensabile perchè la cura lattea riesca bene, si è quella che il latte sia di buona qualità. Noi sappiamo quanto sia difficile ottenere questo nelle città dove il latte è sempre adulterato e non sempre colla sola aggiunta di acqua. Il migliore consiglio quindi che il medico possa dare ad un infermo che abbisogna di cura lattea, si è quella di recarsi, quando le sue condizioni lo permettono, in campagna o meglio in qualche stazione climatica dove l'infermo, oltre avere un latte di buona qualità, è anche obbligato a seguire tutte le norme necessarie al buon esito della cura intrapresa.

**Iniezioni intravenose di latte.** — Hodder fu il primo che nel 1850 praticò l'iniezione intravenosa di latte in tre ammalati di colera all'ultimo stadio. Due di questi sopravvissero. Dopo di lui questa operazione fu ripetuta da molti osservatori per diverse malattie, ma i risultati furono tali da giustificare pienamente l'oblio in cui ben presto cadde.

Robert Mac Donnet, in un tifoso in grave stato, fece un'iniezione di dieci once di latte, ed ottenne un momentaneo miglioramento. Quindici giorni più tardi ripetè l'operazione, iniettando 4 once di latte. Dopo tre ore l'ammalato fu colto da convulsioni tetaniche e morì.

William Pepper, in un caso di morfiomania avanzata, ottenne colla trasfusione di latte un notevole miglioramento, ma in un caso di anemia progressiva l'infermo soccombette dopo la terza iniezione in seguito ad edema polmonare.

Ch. Jennings consiglia l'uso di queste iniezioni nell' ultimo periodo del colera, della febbre tifoide, della tisi, dell'anemia perniciosa.

Quest' autore sostiene che l' iniezione di piccole quantità di latte munto di fresco, è senza inconvenienti di sorta, mentre l'iniezione di forti quantità apporta la morte con poliuria.

Laborde ammette pure che le iniezioni di quantità rilevanti di latte apportano la morte per embolie grassose, perchè i globuli grassosi sono molto più grossi dei globuli del chilo.

Moutard Martin e Ch. Richet hanno cercato di dimostrare sperimentalmente la ragione della morte in seguito alla trasfusione di sangue.

Essi osservarono:

1.° che i sintomi che seguono l'iniezione di grandi dosi di latte, sono da principio fenomeni di eccitamento bulbare (movimento di deglutizione e vomito) e poliuria: più tardi fenomeni di eccitamento del bulbo e della protuberanza (disturbi d'innervazione respiratoria, grida acute, contratture degli arti, arresto del cuore).

2.° Che il latte iniettato anche a forti dosi non ha alcuna azione immediata sulla circolazione polmonare, la contrazione muscolare, l'eccitabilità dei nervi e dei centri nervosi superiori.

3.° Che l'introduzione di fermento lattico nelle vene sembra essere nei cani e nei conigli senza effetto alcuno.

La morte, dopo le iniezioni venose di latte, anche per questi autori sarebbe dovuta ad anemia bulbare, conseguenza sia di embolie capillari per globuli grassosi, sia per coaguli microscopici di caseina e sia per alterazione o diluzione del sangue.

Pepper vide dopo l'iniezione di latte comparire albumina nell'urina e Cullier, oltre l'albumina, vi notò pure la presenza di materia colorante del sangue. Miglioranza osservò chiluria. Le iniezioni di latte nelle vene, adunque, mentre non sono totalmente inoffensive, non possono certo salvare un individuo in pericolo di vita per una forte emorragia. Hanno quindi un valore terapeutico molto piccolo e non possono certo soppiantare la trasfusione del sangue.

**Uso esterno.** — Il latte esternamente viene usato per fomentazioni calde, contro le infiammazioni della bocca e del faringe.

Sono d'uso molto famigliare le iniezioni di latte tiepido nel condotto uditivo esterno nelle malattie infiammatorie dell'orecchio esterno.

Col latte si preparano pure dei clisteri leggermente lassativi. Ordinariamente, vi si unisce miele e zucchero.

---

# XX.

# DERIVATI DEL LATTE USATI A SCOPO TERAPEUTICO

PEL

Dott. Camillo Pavesi
Assistente alla Clinica medica di Genova

## I. Siero di latte.

**Generalità.** — Il siero di latte è una soluzione di zucchero di latte e di sali, con piccola quantità di albumina e di materie grasse.

Si ottiene dal latte facendolo coagulare, portandolo ad una temperatura di circa 40° C. e filtrando per mezzo di una tela.

La parte coagulata è costituita per la massima parte dalla caseina e dalle materie grasse.

Il siero di latte è un liquido bianco verdastro, leggermente torbido per un poco di caseina che vi rimane. Ha un sapore dolce, zuccherino, aggradevole ed un odore molto simile a quello del latte.

Il siero di latte non ha alcun valore alimentare ed è pienamente giustificato il titolo di acqua minerale di origine animale, datogli da Lersch.

Favorisce le dejezioni alvine. A dosi di 250-500 grammi ha un'azione lassativa: oltre i 1000 grammi ha un'azione purgativa.

È diuretico, secondo alcuni autori, e quando venga ingerito caldo, favorisce anche la diaforesi: queste azioni, però, è ancora dubbio se si debbono attribuire al siero di latte come tale od all'acqua che contiene.

**Usi terapeutici.** — Il siero di latte è molto usato in Germania dove sono numerosi gli stabilimenti speciali destinati a tale cura (Molkenkur). Viene consigliato specialmente:

1.° nella *tisi polmonare.* Si fa prendere il siero nel primo periodo della malattia, quando l'espettorazione è scarsa ed i fenomeni locali poco accennati. Se vi è diarrea od anche solo disappetenza, l'uso del siero di latte è controindicato. Quando l'affezione locale è già inoltrata, la febbre è intensa, e vi sono sudori notturni, non si può più consigliare. Lebert e Aran, però, lo sconsigliano sempre, perchè poco nutriente.

Rossbac e Nothnagel a ragione attribuiscono una parte non piccola degli effetti favorevoli osservati con questo trattamento a tutte le circostanze che generalmente lo accompagnano, vale a dire il soggiorno in contrade

montuose, in un'atmosfera purissima, il cangiamento di vita, le distrazioni dalle ordinarie occupazioni, l'uso contemporaneo di acque minerali ferruginose o cariche di acido carbonico.

2.° *Nel catarro bronchiale cronico*, nel quale produce reali benefici.

3.° *Nei catarri cronici dello stomaco e delle intestina,* nei quali rende grandi servigi e può essere utile quanto lo sono le acque di Karlsbad, Tarasp, ecc.

4.° *Nelle congestioni del fegato e della milza.*

5.° *Nell'obesità.*

6.° *Nei cardiopatici con stipsi ostinata.*

**Modo di somministrazione.** — Il miglior siero di latte si ottiene dalla fabbricazione del formaggio.

Lo si dà tiepido al mattino fra le sei e le otto ore alla dose di sette od otto bicchieri. Fra un bicchiere e l'altro bisogna lasciare scorrere circa dieci minuti. In questo spazio di tempo l' infermo deve passeggiare onde facilitare la digestione.

Dopo il terzo o quarto bicchiere si manifesta una diarrea sierosa accompagnata da borborigmi senza dolori nè tenesmo.

La diarrea cessa un'ora circa dopo che si è ingerito l' ultimo bicchiere ed allora si somministra all'infermo una minestra di pasta.

Durante la giornata è necessaria una alimentazione nutriente per controbilanciare le perdite causate dal siero di latte.

Una cura col siero di latte dura da 3 a 4 settimane. L'epoca più propizia è sul principio dell' estate, perchè in quest'epoca il latte è più saporito.

Per ottenerne, però, risultati soddisfacenti occorre che sia continuata e che sia fatta osservando le norme suindicate. Questo difficilmente si ottiene a domicilio: è quindi meglio inviare gl'infermi ad una opportuna stazione climatica.

**Stazioni di cura col latte e col siero di latte.** — Moltissime sono le stazioni dove si fa la cura del latte e del siero di latte. Per non citare che le principali, ricorderemo Berneck, Durkheim sul Gleisweiller, Grees, Modum in Norvegia, Montreux sul lago di Ginevra, Streitberg sul Giura, Vevey sul lago di Ginevra, Monte Generoso nel Canton Ticino, Fusio in valle Lavezzaro nel Canton Ticino, Paraviso in valle d'Intelvi, Santo Stefano d'Aveto negli Appennini liguri.

## II. Koumis.

Il Koumis è una bevanda che i popoli nomadi dell'Asia centrale, preparano col latte delle loro giumente. E un liquido biancastro di un odore che ricorda quello del siero di latte e di sapore leggermente acido.

È ricco di acido carbonico e perciò spuma fortemente. Questi popoli lo preparano aggiungendo al latte d'asina un fermento che ottengono dalla farina di segale macerata o dal lievito di birra.

Varî autori hanno tentato di ottenere un Koumis artificiale col latte di vacca, che presso di noi si ha più facilmente che quello di asina. Il latte di giumenta differisce da quello di vacca, per la minore quantità di caseina e di materie grasse, e per la maggiore ricchezza di zucchero di latte.

Gibson adoperò quindi il latte di vacca scremato, al quale aggiunge prima una piccola quantità di zucchero di canna e più tardi, quando già comincia la fermentazione, una maggiore quantità di zucchero di latte.

La formola data da quest'autore è la seguente:

| | | |
|---|---|---|
| Latte di vacca scremato . . . . . . | parti | 150 |
| Acqua. . . . . . . . . . . . . . . | » | 50 |
| Lievito . . . . . . . . . . . . . . | » | 1 |
| Zucchero di canna . . . . . . . . . | » | 3 |
| Zucchero di latte. . . . . . . . . . | » | 5 |

Sciogliete lo zucchero di canna in 20 parti d'acqua, mescolatele con 75 parti di latte ed aggiungete il lievito. Dopo averlo agitato, abbandonate il liquido a sè stesso ad una temperatura dai 23° a 26° per circa sei ore, sino a tanto che piccole bolle compaiono alla superficie del liquido. Aggiungete allora il restante del latte e lo zucchero di latte sciolto, nelle rimanenti 30 parti d'acqua. Agitate per bene il liquido, filtratelo e chiudetelo in bottiglia ben chiusa.

La bottiglia va conservata a temperatura di 13° se non si vuole usare subito o ad una temperatura di 21° nel caso contrario.

Si ottiene per tal modo un liquido che per composizione chimica, come per caratteri esterni, differisce pochissimo dal vero Koumis.

Il Koumis fresco contiene dal 5 al 6 per mille d'acido carbonico e il 12 per mille d' alcool, il 10 d'acido lattico, 11-12 di materie grasse, 28-30 di sostanze albuminoidi e di sali.

Dopo due giorni contiene 16,50 per mille d'alcool, 7,85 d'acido carbonico, 22 di zucchero di latte, 20 di burro, 11,20 di caseina, 2,8 di sali, 11,50 d'acido lattico.

Bastano queste poche cifre per convincere come il Koumis sia una bevanda nutritiva ed eccitante nello stesso tempo.

Sotto l' uso di questa sostanza gli ammalati migliorano moltissimo nelle condizioni generali e aumentana di peso. Schnepp ha visto un suo ammalato guadagnare in peso kgrm. 2,300 in sei giorni. Stalberg vide in una stazione di cura 38 ammalati aumentare di peso complessivamente kgrm. 124,655, ossia kgrm. 3,280 per ammalato.

Landowski in trenta tubercolosi ottenne un aumento di peso medio in un mese di kgrm. 2,206.

La diuresi per l'uso del Koumis aumenta: però, la densità dell'urina aumenta e così pure i materiali solidi in essa contenuti.

Bill ha notato che, dopo la somministrazione di 3-4 litri al giorno di Koumis, l'urina si fa neutra e la quantità dell'urea da 24 grammi al giorno sale a 40.

I fosfati da 1,905 grammo per 24 ore salgono a grammi 2,707 e così pure i solfati da grm. 0,851 crescono sino a grm. 2,104.

Preso in grande quantità il Koumis aumenta pure la secrezione del latte, che si fa più ricco in globuli grassi ed in sali.

Landowski ha notato che il Koumis aumenta subito i battiti del polso di 10-15 per minuto. La tensione vascolare aumenta; il polso si fa più pieno e forte. La faccia si fa più colorita. Chomenkow vide pure il sangue farsi più ricco in emoglobina ed in fibrina e più povero in siero.

Schnepp e Stalberg trovarono pure aumentata la capacità respiratoria degli infermi.

Il Koumis per l'acido carbonico e l'alcool che contiene ha un'azione anche sul sistema nervoso. Produce una eccitazione passeggera, e nelle persone non abituate all'alcool anche una leggera ebbrezza a cui sussegue un sonno calmo e riparatore.

Alcuni vollero attribuire al Koumis anche un'azione afrodisiaca. Landowski pensa che se si ha un'eccitazione passeggera dell'orgasmo venereo, questo è dovuto alle proprietà analettiche di questa bevanda.

**Disturbi prodotti dal Koumis.** — Il Koumis generalmente è bene tollerato: però, al principio della cura è facile osservare, specialmente nelle persone che tollerano male il latte, dei disturbi digestivi.

Molti lamentano al principio un senso di peso allo stomaco e eruttazioni dovute principalmente all'acido carbonico.

Quando si usa un Koumis poco fermentato, non è difficile osservare diarrea. Questi disturbi, però, presto svaniscono. Alla diarrea subentra stipsi, tanto da essere costretti, come osserva il Karell, a somministrare a quando a quando dei blandi purganti agli infermi, e lo stomaco abituato al rimedio ne sopporta quantità rilevanti (persino 18 litri al giorno).

**Usi terapeutici.** — Il Koumis venne consigliato:

*a) Nella tisi polmonare.* — Il Koumis trova il suo maggior impiego terapeutico nella tubercolosi polmonare. Il Karell lo crede l'unico rimedio che la scienza medica possegga contro questa malattia. Nel suo articolo « La cura lattea » in una nota dice: Mi ricordo d'essere stato testimonio di due casi di tisi polmonare pervenuti all'ultimo stato e ai quali

si sarebbero accordate appena qualche settimana di vita. Ebbene, dopo una cura di Koumis *alle steppe*, questi ammalati sono ritornati con una salute sì florida che i loro parenti erano meravigliati di trovarli in uno stato di salute nel quale non li avevano mai veduti. Bojosawlenski ha una statistica dalla quale risulta che sopra 100 tisici sottoposti alla cura del Koumis, si contano in media 15 guarigioni, 70 miglioramenti, cinque morti e dieci risultati nulli.

Uguali risultati ottennero pure molti altri, Huchard, Landowski, Urdy, Labadie, Lagrave, ecc. Tutti questi osservatori riportano casi di individui all'ultimo stadio del morbo e che migliorarono assai sotto l'uso del Koumis.

Con questo trattamento l'appetito ritorna, aumentano le forze, cessano i sudori notturni, l'insonnia, ed anche la tosse si rendono meno moleste; l'esame fisico degli infermi rileva un miglioramento anche nelle lesioni anatomiche.

*b) Nella cloro-anemia.* — Landowski ha usato il Koumis nella cloro-anemia con molto vantaggio. Egli vide ritornare il colorito sulle guancie delle sue inferme, ritornare l'appetito e crescere le forze. Il peso del corpo aumentava pure, e così anche il numero dei globuli rossi.

*c) Nell'amenorrea e dismenorrea ribelle.* — Bojosawlenski si valse del Koumis per combattere molti casi di amenorrea e dismenorrea ribelli ad ogni trattamento e ne ebbe vantaggi insperati.

*f) Nella nefrite.* — Urdy in un caso di nefrite cronica in seguito a scarlattina, ebbe un notevole miglioramento dell'uso del Koumis. Secondo Iagielski, il Koumis sarebbe tollerato anche quando il latte è vomitato.

*g) Diarrea.* — Il Koumis è un ottimo rimedio contro qualunque diarrea ribelle, specialmente se questa è di origine tubercolare. Tale è l'opinione di Landowski e Brynberg Parter, i quali hanno una larga esperienza di questo rimedio.

**Modo di somministrazione.** — La dose del Koumis varia secondo i casi e gli individui.

Si comincia dalla dose di uno, due litri per giorno e si aumenta progressivamente sino a cinque sei litri ed anche più. Del resto, come si disse, lo stomaco presto si abitua a questa bevanda e ne sopporta quantità di molto maggiori che non di latte. È questo uno dei vantaggi che il Koumis ha sul latte.

## III. Kephiyr.

Il Kephyr è un liquido cremoso, di gusto piccante e leggermente acido, ottenuto trattando il latte di vacca o di qualunque altro animale con uno speciale fermento. Solo da pochi anni questo fermento è cono-

sciuto. Il suo uso si è generalizzato dopo che Ed. Kern nel 1881 fece conoscere questo fermento alla Società imperiale dei naturalisti di Mosca. Dopo di lui molti osservatori se ne occuparono e, specialmente in Russia, Dimitryew, Stern, Maximow, Forster, Podvissotcky, Schablowski, ed altri.

Questo fermento è costituito da una massa secca terrosa di un bruno scuro. Un pezzetto gettato nel latte vi determina rapidamente la fermentazione e diventa bianco. Un pezzo di questo fermento trasportato in un altro bicchiere di latte, aumenta rapidamente di volume e produce rapidamente la fermentazione.

Gli abitanti delle montagne del Caucaso usano riempire di latte un otre di pelle di capra nella quale pongono una massa di questo fermento della grandezza di una noce. La fermentazione comincia prestissimo e dopo 24 ore si ha un Kephyr debole. Per ottenere del Kephyr forte, occorre lasciar fermentare il latte per due o tre giorni. Questo fermento è conosciuto presso i montanari del Caucaso, e più particolarmente dagli abitanti del monte Elbrouz, col nome di *grano del profeta* ed è viva in questi popoli la credenza che venisse dato loro da Maometto, e con grande difficoltà si riesce ad averne da essi una piccola quantità. Dopo le analisi di Sclotowscky, fu messo in chiaro che questo non è prodotto che dal latte e dal fermento gastrico.

Quei popoli usano preparare col latte un'altra bibita chiamata *arian*, che non è che latte coagulato per mezzo del succo gastrico di capra o di bue ed agitato frequentemente. A misura che vien tolto il latte dall'otre in cui vien confezionata questa bibita, se ne sostituisce dell'altro e questo si ripete continuamente, per cui in fondo al recipiente si forma un deposito, il quale costituirebbe appunto i *grani* del Kephyr.

Il Kern ha studiato con molta cura questo fermento del Kephyr e lo trovò composto di masse di zooglee di un microrganismo speciale che chiamò *Dispora Caucasica.* A questo microrganismo si associa sempre un altro fermento, il *Sacaromyces cerevisiae.*

In Russia il Kephyr si prepara nel modo seguente.

Si prendono i grani di fermento secchi, circa $^1/_2$ bicchiere, e si pongono per cinque o sei ore nell'acqua tiepida. Una volta gonfiati, si mettono in un bicchiere di latte fresco che si rinnova due o tre volte di due in due ore, estraendo con filtrazione le masse di fermento e mettendole nel successivo bicchiere. Quando il fermento è divenuto bianco, si pone nel latte fresco e non scremato nella proporzione di un cucchiajo da zuppa di fermento per due bicchieri di latte. Si copre la bottiglia con un pezzo di garza e si pone alla temperatura di 14$^0$, 16$^0$ R., avendo cura di agitare la bottiglia tutte le ore. Dopo sette od otto ore si passa il latte in un'altra bottiglia, filtrandolo attraverso la garza e si chiude la bottiglia mantenendola alla stessa temperatura, affinchè la fermentazione non cessi, e continuando ad agitare la bottiglia.

Dopo ventiquattro ore si ha un Kephyr povero ad acido carbonico e ad alcool il *Kephyr debole*. La sua ricchezza aumenta continuando la fermentazione. Dopo tre giorni si ha il *Kephyr forte*. Per conservarlo non si ha che a porlo in ghiaccio. La fermentazione si arresta ed il Kephyr si mantiene benissimo, purchè si abbia l'avvertenza di agitarlo spesso.

**Usi terapeutici.** — Il Kephyr fu usato in tutti quei casi in cui essendo alterate le funzioni digerenti, si voleva procurare all'infermo un buon nutrimento, aggravando meno che fosse possibile lo stomaco. Fu quindi consigliato in tutti i casi di catarro gastrico, nelle dispepsie, negli stati di anemia con inappetenza e disturbi gastrici. I medici russi lo trovarono molto utile nella tisi polmonare e ne fecero, insieme al Koumis, un vero specifico contro questa malattia.

Sotto l'uso di questa bevanda la nutrizione diventa più attiva; il peso del corpo aumenta e migliorano molto le condizioni generali. Migliorano anche le condizioni del sangue, come fu provato dalle ricerche fatte nella clinica del prof. Maragliano. Come fu notato a proposito del latte, il Kepfyr aumenta la diuresi e produce stipsi: qualche volta il Kephyr debole provoca, invece, diarrea.

Si comincia la cura con piccole proporzioni: un bicchiere od un bicchiere e mezzo al giorno e si progredisce gradatamente sino a tre bottiglie per giorno.

In questo ultimo caso il Kephyr va preso in tre volte. La prima porzione al mattino, o mezz'ora prima di far colazione. La seconda porzione un'ora e mezzo dopo la colazione od almeno un'ora prima del pranzo. La terza dopo due ore dal pranzo.

La cura col Kephyr può essere prolungata per molto tempo, purchè si usi contemporaneamente una dieta leggera e ben ordinata. I migliori vantaggi si ottengono nelle stazioni climatiche.

# XXI.

# L'ARIA CALDA NELLA CURA DELLA TUBERCOLOSI POLMONARE

DEL

PROF. E. MARAGLIANO E DEL DOTT. C. PAVESI

assistente alla Clinica Medica di Genova

---

Non è ancora scorso un anno che fu consigliata in Germania l'applicazione dell'aria calda nel trattamento della tisi polmonare, facendola respirare agli infermi con apparecchi appositamente costrutti.

L'uso dell'aria calda fu proposto in due differenti e ben diverse maniere: l'uso cioè di aria calda umida e l'uso di aria calda asciutta.

A) **Uso dell'aria calda umida.** — Venne proposto per la prima volta da Krull.

Il Krull partendo dal concetto che il difetto di nutrizione polmonare favorisce l'attecchimento del microrganismo patogeno della tubercolosi, si propose di modificare la nutrizione del tessuto polmonare, attivandone la circolazione sanguigna, col produrre la dilatazione dei vasi polmonari per mezzo di aria calda umida inalata. Egli disse: Se, come Winternitz ha dimostrato avvenire nella cute e nelle mucose visibili, i vasi polmonari si dilatano per uno stimolo termico, si otterrà che per la dilatazione vasale affluirà al polmone una maggiore quantità di sangue, e quindi avremo che maggiore sarà la quantità d'ossigeno assorbito e maggiore la eliminazione dell'acido carbonico.

Per confermare sperimentalmente la sua ipotesi, egli costruì un apparecchio speciale che permette all'infermo di inalare aria atmosferica pregna di vapor acqueo alla temperatura voluta e costante per tutto il tempo che dura l'inalazione.

Il corpo di quest'apparecchio (V. fig. 16) è composto di un cilindro metallico di 90 centm. d'altezza e di 30 centm. di diametro al quale è saldato un coperchio metallico obliquo che diminuisce di dimensioni man mano che si procede verso l'estremità. Questo cilindro nella sua parte inferiore è unito strettamente con una caldaia di rame stagnata di forma speciale, sul coperchio della quale vi è un tubo, che sale a spirale e che perfora lateralmente il cilindro nel suo terzo superiore e sbocca in un bacino refrigerante aperto. Questo bacino poggia su un tubo che scende lungo il cilindro e che entra nella caldaja nella sua parte inferiore.

La caldaja ed il tubo interno del cilindro vengono riempiti versando acqua nel bacino refrigerante.

Tutte le volte che l'acqua della caldaja è eccessivamente riscaldata, viene spinta nel tubo interno del cilindro e di lì nel bacino, refrigerante ed una eguale quantità d'aria fredda per il tubo esterno entra nella caldaia. In tal modo è eliminato qualsiasi pericolo di esplosioni.

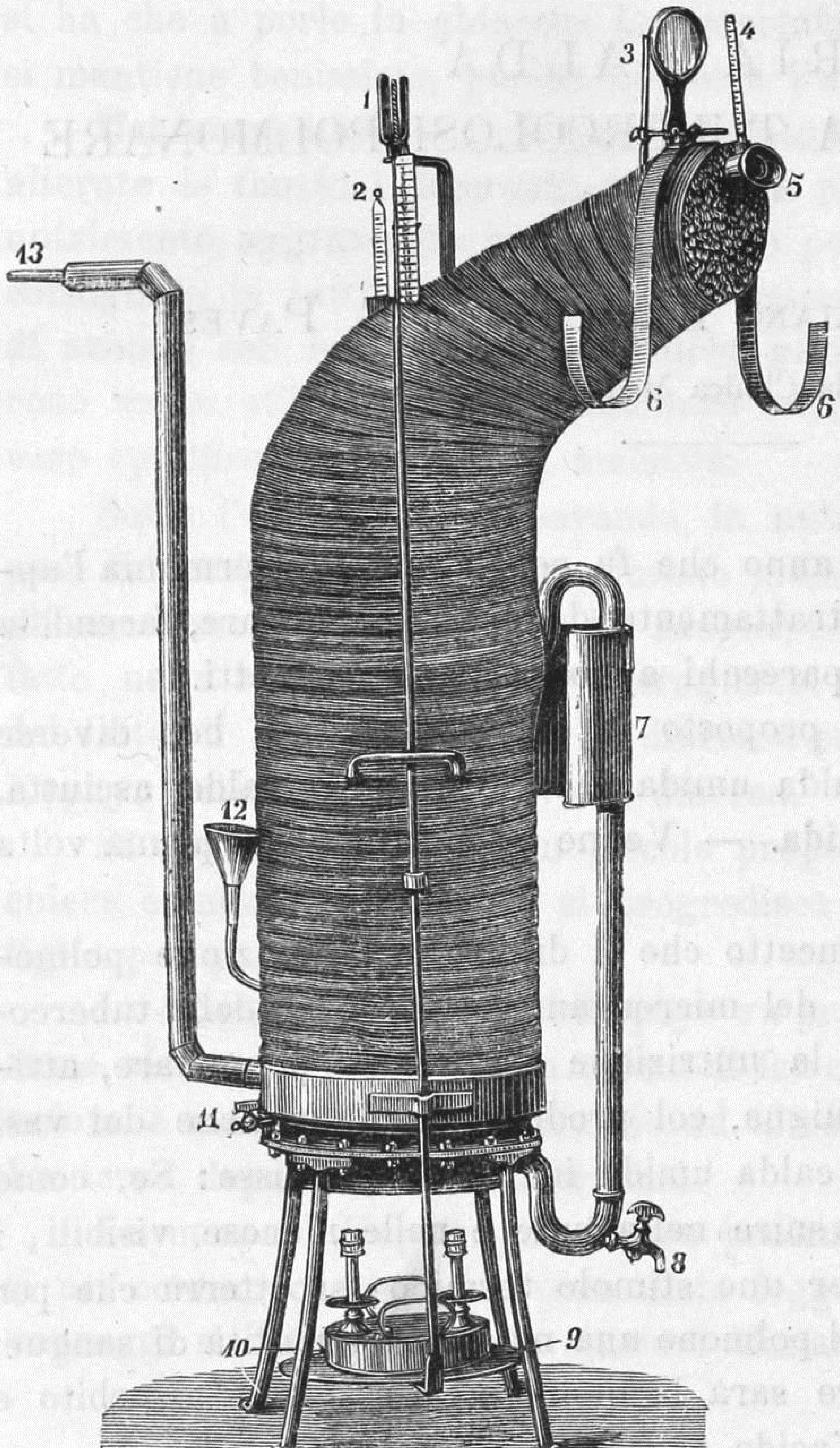



Fig. 16.

*Apparecchio Krull.*

1. Vite alata. 2. Termometro Reaumur. 3. Specchio. 4. Termometro Celsius. 5. Imboccatura. 6. Sostegno per le braccia. 7. Bacino refrigerante. 8. Grande rubinetto di scolo. 9. Piattaforma. 10. Lampada di riscaldamento. 11. Piccolo rubinetto di scolo 12. Piccolo tubo per versare acqua nel recipiente d' evaporazione. 13. Tubo per immissione dell'aria nel cilindro.

Per mezzo di un tubo aperto l'aria atmosferica entra nel cilindro nella parte inferiore ed esce in alto per uno stretto e corto tubo che attraversa la parete anteriore del coperchio.

A questo tubo è attaccato un bocchino di legno. Un termometro infisso nel bocchino segna la temperatura dell'aria che esce. Sulla parete superiore della caldaia è saldato un anello di metallo alto circa 10 cm. Si forma così un vaso aperto superiormente di circa 15 cm. di diametro. Questo è munito di due tubi per introdurre e togliere l' acqua. Quest'ultimo è munito di rubinetto. L' acqua della caldaia viene scaldata per due apposite lampade. Scaldando l'acqua della caldaja, l'acqua che si trova nel recipiente superiore si riscalda essa pure ed evapora nell' interno del cilindro. L'aria atmosferica quindi che passa in questo cilindro diventa calda ed umida. La regolarizzazione del calore si fa alzando od abbassando per mezzo di viti situate nella parte superiore dell' apparecchio una piatta-forma che è sotto la caldaja ed in cui sono poste le lampade.

L'aria nella parte inferiore dell'apparecchio si riscalda a circa 80° C. riesce quindi sufficientemente sterilizzata.

Per evitare disperdimento di calorico, il cilindro è fasciato con una sostanza cattiva conduttrice del calorico. L'ammalato siede davanti all'apparecchio e posa le braccia su due sostegni di cui l'apparecchio è munito.

Con quest'apparecchio Krull esperimentò prima sui sani e vide che le inalazioni d'aria umida a 42-46° C. erano tollerate benissimo per lo spazio di un'ora e mezzo e, nelle cento osservazioni fatte, non ebbe mai ad osservare comparsa di tosse od altro disturbo da parte del laringe e dell'apparato respiratorio in genere. A nessuno erano sgradevole.

In seguito a questi risultati applicò tale metodo di cura agli ammalati. Prima però ebbe l'avvertenza di tenerli per un poco di tempo in un ambiente caldo. In nessuno ebbe a notare disturbi dal lato del cuore. In tutti si ebbe aumento dell'appetito e del peso del corpo.

Nei casi molto avanzati di tisi accompagnati con sifilide o nei casi in cui si aveva albuminuria non ebbe che un passaggiero miglioramento. Così pure negli infermi di tisi polmonare avvanzata con fenomeni intestinali, con ulcerazioni dell'intestino.

Il metodo di Krull per quanto mi consta non ebbe fortuna. In Germania non se ne sono occupati, Worms in Russia gli si pronunziò contrario. In Italia De-Renzi nella sua nota pubblicata nella *Rivista Clinica e Terapeutica* di quest'anno ricorda i lavori di Krull e parrebbe che si fosse proposto di seguirne il metodo; ma dal contesto dell'articolo appare che in realtà egli non seguì punto il concetto di Krull, perchè l'aria da lui fatta inalare era asciutta e non umida.

B) **Uso dell'aria calda secca.** — Il concetto di questo metodo, sebbene non si parli che di Weigert e di tutti quelli che in Italia se ne sono occupati non discorrono che di lui, spetta ad Halter. Egli osservò trovandosi in paesi caldi che i lavoranti addetti alle fornaci di calce non ammalavano di tubercolosi, mentre questa malattia era molto diffusa nel resto della popolazione.

Egli si pose a studiare a quali ragioni si debba questa immunità e dalle molte accurate ricerche fatte, venne alla conclusione che i lavoratori nelle fornaci di calce debbono l'immunità per la tubercolosi:

1.° Alla grande secchezza relativa dell'aria respirata nelle fornaci.

2.° Al grande calore di quest'ultima che è priva di bacilli della tubercolosi.

3.° Alla notevole rarefazione dell'aria.

In conseguenza della temperatura dell'ambiente in cui vivevano, notò un giornaliero aumento della temperatura degli operai finchè non si fossero acclimatati. Contemporaneamente ed anche dopo questo periodo avvertì pure aumento nella frequenza del polso, del respiro, della traspirazione cutanea e del ricambio materiale.

In base, quindi, all'osservazione fatta, che i lavoratori nelle fornaci, i quali una due volte al giorno respirano per 20-30 minuti una aria secca e alla temperatura di 41-70, restano immuni dalla tubercolosi, propose di fare un trattamento locale della tubercolosi polmonare con inalazioni ripetute più volte al giorno di aria secca a 120⁰-190⁰ C. In ciò fu anche guidato dai risultati esperimentali ottenuti facendo inspirare aria a 160⁰-190⁰ C., secondo i quali l'aria espirata in tali circostanze avrebbe una temperatura superiore ai 41⁰, temperatura alla quale, come dimostrarono gli studî dei più eminenti batteriologi, i bacilli della tubercolosi muoiono.

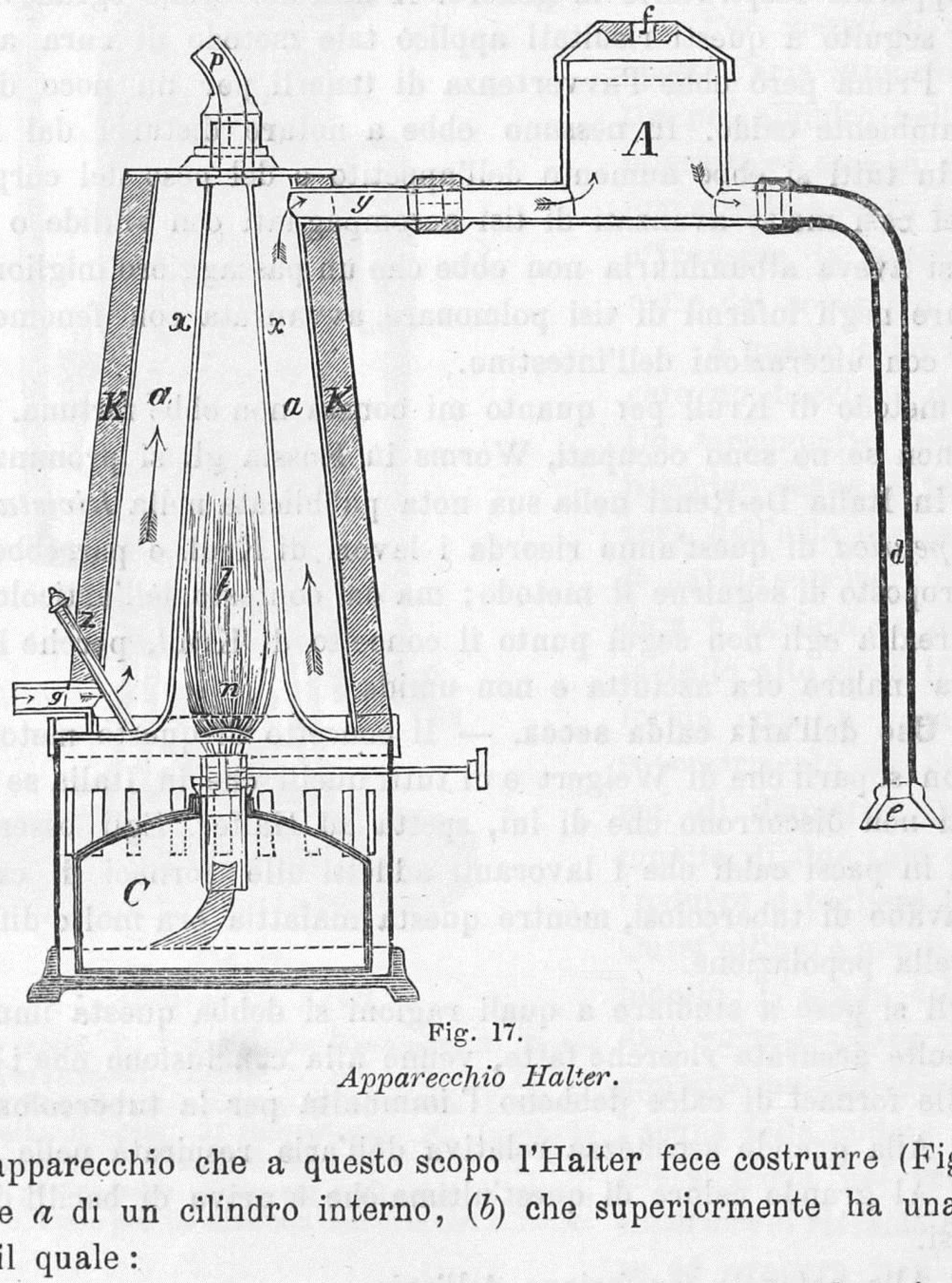



Fig. 17.
*Apparecchio Halter.*

L'apparecchio che a questo scopo l'Halter fece costrurre (Fig. 17) si compone *a* di un cilindro interno, (*b*) che superiormente ha una forma conica il quale:

1.⁰ riposa sopra un sostegno forato lateralmente e che viene scaidato da una lampada a spirito (*c*) che si spinge nell'interno del cilindro sino nella parte più alta. Questa lampada ha una vite regolatrice.

2.⁰ Nella parte più alta (p), il cilindro è curvato e viene messo in connessione con un tubo il quale asporta i gas di combustione della lampada a spirito.

*b.* Di un cilindro K che circonda il cilindro interno e che termina esso stesso in forma conica, il quale nella sua parte più esterna è coperto di uno strato di una sostanza coibente del calorico. Questo è chiuso superiormente ed inferiormente, ma ha due aperture, una inferiore (g) per mezzo della quale viene condotta attraverso ad un apparecchio di filtrazione dell'aria esterna atmosferica filtrata e fresca nello spazio cavo (a) esistente fra i due cilindri, interno ed esterno; ed una superiore (y) mediante la quale l'aria riscaldata passa per un tubo più o meno lungo, formato di due pezzi innestati nel serbatoio Q e di là in un tubo elastico *d* involto in una sostanza cattiva conduttrice del calorico e che termina in un bocchino esso pure di sostanza cattiva conduttrice del calorico.

La parte più bassa dello spazio *a* fra i due cilindri si può riempire di acqua sino all'apertura inferiore da cui entra l'aria esterna. Per fare ciò vi è uno speciale foro Z chiuso a vite. Per l'evaporazione di questa acqua, l'aria fra i due cilindri diventa umida. Nel serbatoio Q la temperatura dell' aria viene misurata con un termometro messo in uno speciale foro *f*. Si comincia l'inalazione quando il termometro segna $50^0$ C trattandosi d'aria umida, $100^0$ C se l'aria inalata è secca. Per impedire che l'infermo unitamente all'aria calda inspiri dell'aria dell' ambiente gli si applica un' apposita maschera.

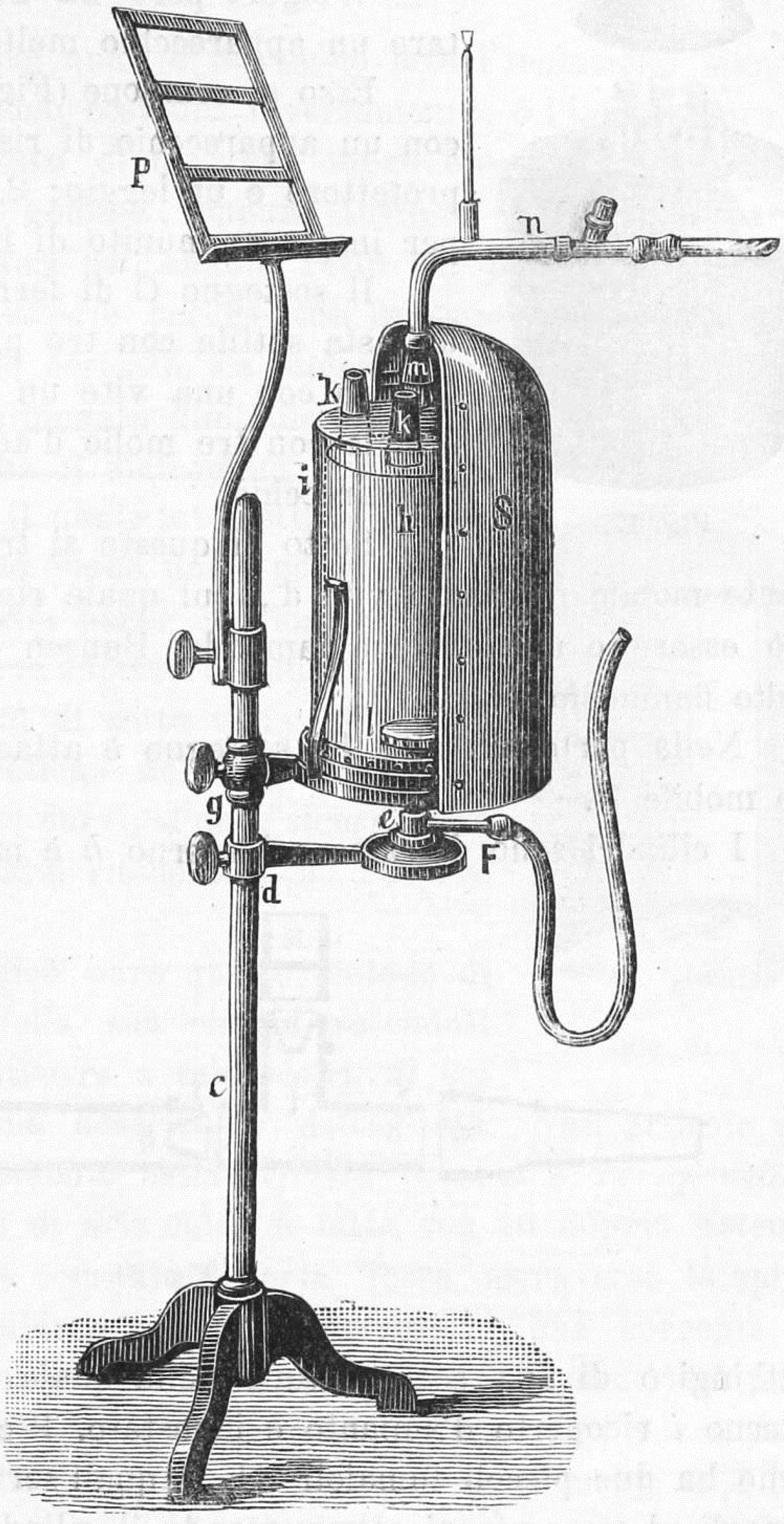


Fig. 18.

Quasi contemporaneamente il Dott. Luigi Weigert, da non confondersi con l'omonimo istologo e patologo, presentava un'analoga proposta

ed un nuovo apparecchio da lui ideato per attuarla. L'epoca delle due pubblicazioni è pressochè la stessa, ma appare in un modo evidente che la priorità del concetto spetta ad Halter e se ne vede in lui e nel suo lavoro la logica origine di quanto egli aveva osservato nei lavoratori delle fornaci da calce.

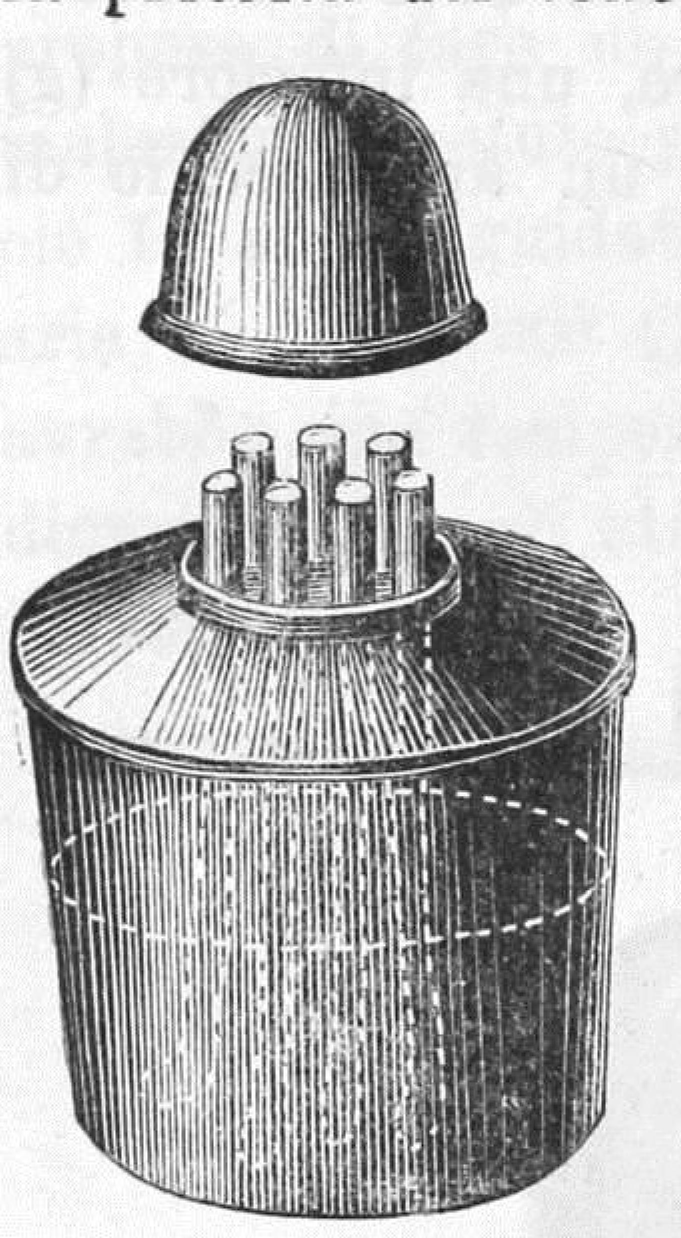


Fig. 19.

Weigert però ha avuto la fortuna di escogitare un apparecchio molto pratico.

Esso si compone (Figura 18): 1.° di un sostegno con un apparecchio di riscaldamento, un diaframma protettore e un leggìo; 2.° di cilindri; 3.° di un tubo per inspirare munito di imboccatura.

Il sostegno C di ferro galvanizzato consiste di un'asta sottile con tre piedi. In questa asta è attaccato con una vite un sostegno (g) mobile, spostabile con tre molle d'acciaio le quali tengono fisso l'apparecchio.

Sotto di questo si trova il piccolo piatto parimente mobile mediante vite d, sul quale riposa una lampada. Questa può essere o una comune lampada Bunsen o una lampada a spirito a molte fiammelle. (Fig. 19.)

Nella parte più alta del sostegno è attaccata mediante vite il leggìo mobile P.

I cilindri sono di rame e l'interno *h* è munito nella parte inferiore

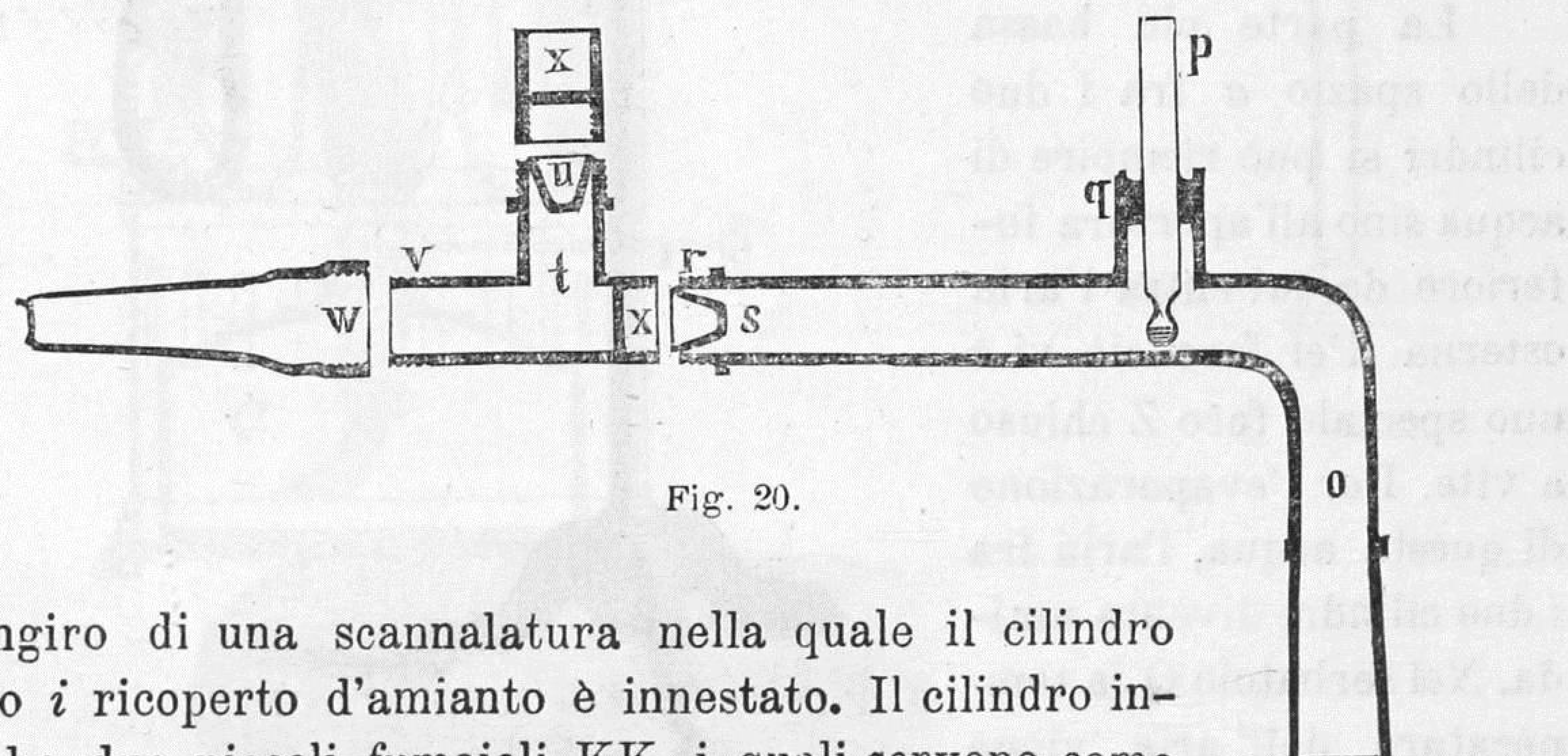



Fig. 20.

tutt' ingiro di una scannalatura nella quale il cilindro esterno *i* ricoperto d'amianto è innestato. Il cilindro interno ha due piccoli fumaioli KK, i quali servono come spiragli ed escono fuori attraversando il cilindro esterno di rivestimento. Nell' orlo inferiore del cilindro esterno vi sono all' ingiro degli spiragli attraverso i quali l'aria è condotta tra le pareti dei due cilindri. Viene così riscaldata e va nel tubo d'uscita *m* del cilindro esterno e di là nel tubo d'inalazione.

La figura 20 spiega il tubo d'inalazione coll' imboccatura.

Questo è pure in rame ed è composto di un tubo principale *O* nel quale al disopra della ripiegatura sbocca un tubo *q* dove è collocato un

termometro preciso P. (Il termometro viene fissato nel tubo per mezzo di acconcie sostanze o con un turacciolo d'amianto).

Nel tubo principale (nel punto *r*) si trova una valvola d'alluminio e nel punto *t* si innesta un nuovo piccolo tubo, il quale contiene una valvola *u*. Alla estremità *v* del tubo è attaccata l'imboccatura *w* fatta con gomma indurita.

Per quegli ammalati pei quali è incomodo fare l'inalazione stando seduti, i tubi d'inalazione sono costruiti diversamente; o l'imboccatura è collegata col tubo per mezzo di un tubo lungo circa dieci pollici di tela metallica ricoperto di gomma, oppure tutto il tubo nella parte anteriore ha in corrispondenza dell'angolo retto un prolungamento ricurvo lungo quanto è necessario perchè coll'imboccatura giunga alla bocca del paziente che giace coricato. La temperatura dell'aria inspirata per mezzo di questo tubo allungato diminuisce di circa 25 gradi.

La figura 21 rappresenta il diaframma d'amianto, segnato S nella figura 18, il quale intercetta il calore che emana dai cilindri. Esso viene unito per mezzo di tre uncini *a a* e *b* all'orlo della parte inferiore in modo che l'uncino *b* sia sulla parte superiore mentre gli uncini *a a*, si trovano posti al di sotto dell'orlo.

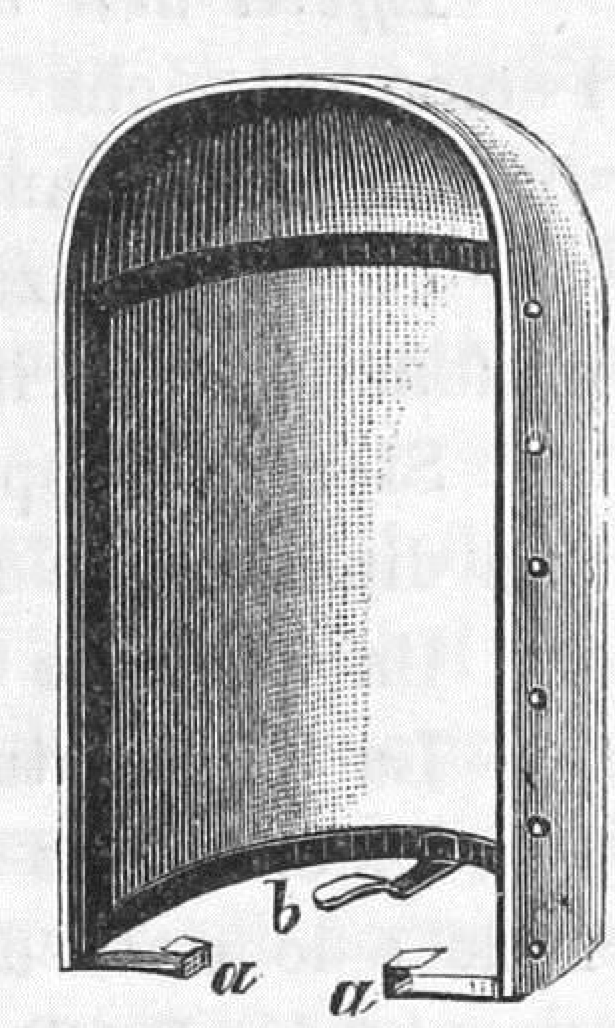


Fig. 21.

A queste proprietà pratiche dell'apparecchio ed alla diffusione che ha saputo darvi, si deve sicuramente se il Weigert è riuscito a farsi ritenere anche l'autore del concetto.

Il Prof. De Renzi applicò pure questo metodo di cura in diversi ammalati della sua clinica valendosi di un apparecchio fatto costrurre a tale scopo, di cui però non ha ancora dato una descrizione dettagliata. Nell'articolo da lui pubblicato su quest'argomento nella *Rivista Clinica e Terapeutica*, si dice solo che l'inalazione di aria calda è fatta con un doppio sistema e cioè facendo passare una corrente di aria libera attraverso le spire di un tubo fortemente riscaldato o pure costringendo una corrente di aria a passare successivamente in tante piccole cavità e pareti del pari fortemente riscaldate. L'aria calda prima di arrivare alla bocca dell'infermo passa per un tubo nel quale trovasi un termometro che indica esattamente la temperatura dell'aria. Per ottenere poi inalazioni più precise, fece costruire delle maschere metalliche speciali che vengono apposte sul volto; uno strato di bambagia è messo durante la cura fra la pelle e la maschera

*Tecnica della cura e durata delle inalazioni.* — Il Weigert consiglia di cominciare la cura col fare praticare due inalazioni al giorno della durata di due ore e più. L'aumento o la diminuzione della durata deve essere regolato dal medico a seconda della tolleranza del paziente. Non

mai si deve lasciare al paziente la libertà di far durare l'inalazione quanto gli fa piacere. Il paziente deve accostarsi all'apparecchio stando possibilmente basso e sforzarsi di fare inspirazioni forti.

*Temperatura delle inalazioni.* — La temperatura dell'aria inspirata, secondo Weigert, da principio deve essere a 100° e rapidamente si porta fino a 250 in due o tre giorni senza alcun disturbo dell'infermo.

Il De Renzi dice che la temperatura più conveniente e meglio tollerava per l'aria da inalarsi dai tisici a scopo curativo è quello di 140-160 gradi. Nella clinica di Genova si è seguito il metodo Weigert.

*Controindicazioni ed inconvenienti della cura.* — Avvenendo una emottisi si sospendano le inalazioni. Weigert dice che non ebbe mai a lamentare inconvenienti, che si può continuare ad inalare per più ore un'aria riscaldata a 150°-180° senza provare disturbo di sorta. La nostra esperienza conferma le sue asserzioni.

*Effetti dell' aria calda secca nell' uomo sano.* — Gli effetti sull'uomo sano che Weigert dice di avere osservati sono:

Un acceleramento del polso nei primi minuti.

Una diminuzione nella frequenza delle respirazioni con una maggiore profondità delle inspirazioni.

Stern all'opposto notò un aumento nel numero delle respirazioni ed una diminuzione nella frequenza del polso.

Un aumento della temperatura generale del corpo di $^1/_2$ 1° C.

La temperatura nell'aria espirata era di 45° C.

Un'ora dopo la inalazione, la temperatura del corpo ritorna al normale e lo stato di salute generale resta immutato.

Anche De Renzi trovò che l'aria a 80-160° C ed anche a 180° è tollerata benissimo senza alcun inconveniente.

**Effetti terapeutici.** — Poche sino ad oggi sono le pubblicazioni fatte a questo riguardo.

Weigert nei primi 50 casi di tubercolosi curati col sistema dell'aria calda secca dice di avere ottenuto:

1.° Quasi scomparsa della precedente dispnea.

2.° Diminuzione degli accessi di tosse.

3.° Se nei primi giorni dell'inalazione vi era espettorazione, più tardi questa notevolmente diminuì sino a scomparire completamente.

4.° Cessazione della febbre.

5.° Scomparsa dei sudori notturni.

6.° Aumento dell'appetito.

7.° Aumento della forza.

8.° Nella maggior parte dei casi in breve tempo una totale scomparsa dei processi acuti.

9.° Raramente la comparsa di emottisi che più tardi scomparvero.

10.° Diminuzione dei fenomeni catarrali. Miglioramento delle parti prime infiltrate.

11.° Ricomparsa delle bronchietasie.

12.° Cicatrizzazione delle caverne.

13.° Aumento del peso.

14.° Diminuzione delle fibre elastiche negli sputi sino ad una completa scomparsa e così dicasi dei bacilli della tubercolosi.

Meno entusiasta del Weigert è il De Renzi il quale trovò:

1.° Che nessun effetto si ottiene dalle inspirazioni di aria calda a 43—46$^0$ come, dice il De Renzi, vuole il Krull; il De Renzi però, come dicemmo, fece le osservazioni con aria secca mentre il Krull esperimentò con aria pregna di vapore acqueo, quindi i risultati ottenuti dai due osservatori non sono in alcun modo paragonabili.

2.° Che tutti gli infermi indistintamente hanno provato per effetto della cura un senso di benessere e di aumentata energia delle forze generali, sicchè hanno desiderato continuarla.

3.° Che in alcuni ammalati è aumentato il peso del corpo ed è diminuita sensibilmente la quantità dei bacilli nell'escreato, si sono verificati cioè i due fenomeni più importanti e dimostrativi di un reale miglioramento. Aumento del numero dei battiti cardiaci e delle respirazioni ed aumento della temperatura generale del corpo. Fenomeni questi che scomparvero appena cessata l'inspirazione.

Stern vide l'espettorazione da principio aumentare per poi diminuire in seguito, cessare la tosse, aumentare il peso, diminuire i sudori notturni. Anche quest'osservatore notò una graduale diminuzione dei bacilli tubercolari negli sputi sino ad una totale scomparsa. Le parti del polmone infiltrate ritornano, egli afferma, nelle condizioni normali e le cavità si cicatrizzano. In un caso in cui l'effetto curativo fu molto rapido ottenne la guarigione della tisi in quattro mesi. De Giacomi invece in un caso comunicato all'assemblea generale dei medici Svizzeri tenutosi a Berna il 25 Maggio 1889 dopo cinque settimane non aveva ottenuto che un leggiero miglioramento.

Nella Clinica medica di Genova durante l'anno scolastico 1888-89 furono praticate le medesime in undici individui.

La temperatura dell'aria era gradatamente portata a 200-240-250 gradi C.

La durata di ogni seduta d'ordinario fu di un'ora e mezzo. In qualcuno le sedute furono protratte a due ore. Nessuno tollerò mai sedute più prolungate di due ore, nè temperature maggiori di 250 gradi.

Sui risultati avuti ecco quello che possiamo dire:

Il metodo per sè non è punto dannoso, nè abbiamo potuto sospettarlo capace di portare effetti perniciosi. Anche in soggetti abitualmente colpiti da emottisi, la respirazione di aria calda si mostra innocua, anche a temperature elevate. Nei febbricitanti la temperatura non aumenta.

Ma se non è dannosa reca però molestia. Gli infermi accusano un

senso penoso di caldo alla bocca ed alle fauci asciuttezza: qualche volta si ebbero pur anco conati di vomito. La tosse durante l'inalazione e subito dopo si fa stizzosa e si ha un'espettorazione prevalentemente mucosa in discreta quantità. Abbiamo trovato infermi che si rifiutavano per queste molestie di proseguire nel suo uso.

Gli *effetti terapeutici*, poi, propriamente detti sono molto discutibili. Nei nostri casi non abbiamo avuti benefici spiccati e tali da farci attribuire una grande importanza a questo nuovo metodo curativo.

In un soggetto abbiamo avuto reale e positivo miglioramento dopo una cura di 54 giorni durante i quali inalò per due ore al giorno aria da 200 a 250 gradi. Si trattava di fatti molto limitati e di soggetto robusto ed apiretico. La tosse scomparve: l'espettorato di 50 c. c. al giorno scomparve del pari: il peso crebbe di 11 kilogrammi. Contemporaneamente però mangiava assai.

In altri due ammalati più avanzati si ebbero miglioramenti leggeri: i più furono stazionari; in uno la malattia progredì ugualmente, malgrado la cura.

In complesso quindi non possiamo dire che questo metodo di cura ci metta in possesso di un mezzo di sicura efficacia nella cura della tisi: dobbiamo convenire che è innocuo e che può anche dare qualche vantaggio.

*Esame critico del metodo.* — È giusto il concetto sul quale posa questo metodo di cura ed è realmente possibile raggiungere lo scopo prefisso: quello di distruggere i bacilli delle tubercolosi nelle vie aeree?

Per rispondere a questo quesito è necessario proporsi una questione pregiudiziale: vedere cioè, se realmente nell'apparecchio respiratorio l'aria arriva ad una temperatura fra 42 e 50 centigradi. Weigert afferma che sì in un modo reciso e lo desume dal fatto che il termometro applicato alle valvole di uscita, misura ordinariamente 45 centigradi.

Il prof. Bozzolo ha suggerito a Mosso ed a Rondelli di eseguire ricerche più convincenti al riguardo.

Questi osservatori cominciarono col fare un' esperienza preliminare per vedere se l'aria calda a traverso della bocca, delle fauci, della trachea potesse mantenere la temperatura segnata dal termometro dell'apparecchio. Fissarono ad un sostegno due imbuti che combaciavano perfettamente ponendo fra di loro un diaframma fatto con garza bagnata e piegata a più doppii. Due termometri posti nei due imbuti segnavano la temperatura dell'aria al momento che entrava in un imbuto e quando usciva dall'altro. Stabilita una corrente di aria calda, videro che mentre l'aria giungeva in un imbuto colla temperatura di 180-200° nell'altro anche dopo 10 minuti non oltrepassava la temperatura di 25°. Dimostrarono così come una corrente d'aria calda attraversando un mezzo umido si raffreddi immediatamente.

Fecero quindi alcune esperienze sugli animali. Per mezzo di una incisione introdussero nella trachea di un cane un piccolo termometro a massima legato ad un filo e lo lasciarono cadere verso i bronchi. Suturarono la ferita e fecero inspirare all'animale aria a 150°. Dopo 15 minuti tolto il termometro segnava 37,3 mentre la temperatura rettale era di 39,8. In un'altra esperienza la temperatura subito al di sotto del laringe, era di 37,8 mentre la temperatura rettale era di 39. In un modo analogo si comporta la temperatura nella glottide e nella faringe.

Studiarono in seguito l'aria espirata e videro che è satura di vapor acqueo ed ha una temperatura di 33,8 tanto respirando aria a 18° come a 180°.

Per mezzo di una bilancia ideata dal Prof. Mosso colla quale si determina la perdita del corpo ad ogni minuto, valutarono la quantità di vapore acqueo eliminato da un uomo che respira aria calda a 180° e videro che in quest'ultima condizione vi è una diminuzione nella perdita d'acqua. Studiarono i cambiamenti nella frequenza e nell'ampiezza dei movimenti respiratori degli animali che inspiravano aria calda e videro che diventano più frequenti e più profondi.

La temperatura del sangue studiata nella carotide fu sempre inferiore a quella del retto quindi mentre in condizioni normali l'aria espirata si riscalda a spese del sangue che circola nei polmoni, l'aria espirata inspirando aria calda conserva una parte del calore primitivo.

Il Dott. Bergonzini fece pure degli analoghi esperimenti i quali confermano pienamente quello di Mosso e Rindelli.

Egli fece passare per mezzo di un soffietto che inspirava ed espirava dell'aria calda in un tubo di vetro che conteneva un pezzo di tela bagnata ed un termometro e che era sommerso in acqua mantenuta costantemente a 38°. Dopo 20 minuti il termometro nel tubo segnava 31°, si era cioè elevato di soli 3° C mentre il termometro dell'apparecchio Weigert segnava 125°. L' aria espirata aveva la temperatura di 41°, dieci gradi di più dell'aria nel tubo. Il Dott. Bergonzini attribuisce questo aumento al fatto che l'aria attraversava il tubo dell'imboccatura dell'apparecchio il quale essendo contiguo col cilindro riscaldato aveva una temperatura altissima.

Questo fatto, soggiunge, spiega come Weigert abbia creduto che l'aria espirata fosse a 45°.

Lo stesso osservatore misurò la temperatura del cavo orale di uno studente mentre faceva le inalazioni. Il termometro era posto sulla lingua proprio di fronte all'apertura del tubo d'inalazione e vide che mentre il termometro dell'apparecchio segnava 135°, il termometro tenuto in bocca non è salito oltre i 65° e nell'atto dell'espirazione si abbassava di 5, 6 gradi. Cessando la inalazione in un minuto e mezzo la temperatura del cavo orale ritornava a 37°8. La temperatura ascellare aumentò di 2 decimi di grado.

Fece quindi inalare dallo stesso individuo aria calda mettendo nel tubo d'imboccatura una falda di cotone idrofido imbevuta d'acqua od un batuffolo di garza. Nel primo caso la temperatura del cavo orale era 52⁰ e quella dell' apparecchio 130⁰. Nel secondo caso il termometro tenuto nella bocca non segnò mai più di 41, mentre il termometro dell' apparecchio in dieci minuti non segnò mai più di 41⁰.

Anche di Veste con ricerche sperimentali molto ingegnose ha dimostrato che la temperatura del polmone non aumenta colle inalazioni di aria calda in modo apprezzabile.

Tutte queste ricerche concluderebbero, pertanto, che la speranza concepita di riuscire con siffatto metodo ad elevare la temperatura dell'ambiente interno respiratorio ed uccidere, così, il bacillo delle tubercolosi sarebbe infondata. E l'esperimento del Bergonzini mette in evidenza la causa principale dell'errore di Weigert, che attribuì all'aria espirata la temperatura che invece era data dal passaggio dell'aria espirata medesima nel tubo riscaldato; tanto che come si è riferito, sebbene nell'esperimento l'ambiente interno da cui l'aria emanava fosse a 31, nel termometro di uscita segnava 41.

Forse la temperatura che si raggiunge internamente è maggiore di quella che appare dagli esperimenti fatti, ove le osservazioni si prolunghino ed a temperature elevate.

Infatti Mosso e Rondelli hanno fatto respirare aria a 160 gradi per 15 minuti; mentre la seduta a scopo terapeutico dura un'ora, un'ora e mezzo e l'aria si usa a temperatura fra 200, 220, 250⁰.

Ma pur concedendo che si possa elevare la temperatura dell'ambiente interno, non puossi certo ammettere che si elevi nella misura supposta *e non puossi in alcun modo ammettere* che, poi, valga a distruggere il bacillo esistente nei tessuti polmonari. *Halter* stesso, giustamente notava che solo potrebbe influire sulla vitalità dei bacilli contenuti nei secreti che si trovano entro la parte tubulare delle vie respiratorie; escludendo la possibilità che potesse attaccare quella dei microrganismi contenuti nel tessuto e fortunatamente, chè altrimenti la vitalità del tessuto stesso sarebbe compromessa dalla elevata temperatura.

Quindi se il metodo può dare qualche vantaggio, lo darà certo modificando la circolazione polmonare. Nella nostra clinica furono fatte dal prof. Queirolo e dall'allievo Mantovani delle indagini pletismografiche in proposito, dalle quali emergerebbe precisamente uno spostamento notevole di sangue durante le inalazioni stesse, spostamento proveniente probabilmente dalle vie respiratorie.

BIBLIOGRAFIA. — Dr. E. Krull, *Die Heilung der Lungenschwindsucht durch Einathmungen feuchtwarmer Luft von bestimmter gleichbleibender, Temperatur*. Berl. Klin. Wochenschrift, 24 Sett. 1888. N.º 39. — Dr. Louis Halter, *Ueber die Immunitat von kalköfenarbeitern gegen Lungenschwindsucht mit therapeutischen, Vorschägen.*

Berl. Klin. Wochenschrift, 1888. N.° 36, 37, 38. — Dr. Louis Weigert, *Zur Heilung der baccillären Phtise.* Intern. Klin. Rundschau, 1888, N.° 51. — Prof. E. De Renzi, *Sulla cura della tubercolosi polmonare mediante l'aria calda,* Rivista Clinica e Terapentica, 1889. — Dr. Giacomi, *Dell'apparecchio di Weigert nel trattamento della tubercolosi polmonare,* Semaine Médicale, 1889. N.° 22. — Dr. U. Mosso e A. Rondelli, *Sulla respirazione dell'aria riscaldata a* 200° *coll'apparecchio proposto da Weigert per la cura della tisi,* Rivista generale Italiana, 1889. N.° 1, 25 Marzo. — Dottor Bergonzini, *Sulla respirazione d'aria calda coll'apparecchio di Weigert,* Rassegna di Scienze Mediche, 1889. — Dr. Louis Weigert *Die Heissluft-Behandlung der Lungen tuberkulose.* Berlin 1889.

---

# XXII.

# L'IPODERMOCLISI E LE SUE INDICAZIONI TERAPEUTICHE

PEL

Dott. Berardino Perli

Coadiutore della I Clinica Medica della R. Univ. di Napoli

## I.

La diminuzione delle masse liquide in un organismo, massimamente se avviene in un modo più o meno rapido, è cagione di pronto e grave perturbamento nelle sue funzioni, le quali vengono definitivamente compromesse se questa diminuzione sorpassa un certo limite.

L'importanza dell'acqua nell'organismo, sia come dissolvente delle sostanze che debbono entrare in combinazione e di quelle che debbono essere eliminate, sia come elemento che contribuisce direttamente in certi sdoppiamenti e nelle fermentazioni, è tale da poter dire senza tema di errare, che la quantità d'acqua in un organo o in un tessuto è in rapporto col suo grado di attività vitale.

Th. Chossat (1) ha osservato che nelle rane la diminuzione dell'acqua produce disturbi della circolazione e del respiro (dispnea), rallentamento del battito cardiaco, diminuzione della sensibilità, contrazioni tetaniche, e la morte si verifica quando l'animale ha perduto circa il 35 per 100 del suo peso. All'autopsia, oltre alle alterazioni in rapporto con la diminuzione dell'acqua, ha notato quelle che si riferivano ai globuli rossi del sangue.

Queste considerazioni non potevano sfuggire al clinico ed al terapista quando al letto dell'infermo, analizzando la forma clinica del colera, vedeva apparire tra i sintomi più minacciosi il prosciugamento dell'organismo per la perdita più o meno rapida della sua acqua, perdita che per l'ispessimento del sangue ne comprometteva la circolazione, sospendeva il chimismo organico ed impediva l'eliminazione delle sostanze tossiche e disadatte alla sua nutrizione.

Infatti, l'indicazione di combattere l'ispessimento del sangue, a cui per lo passato si attribuiva tutto il pericolo inerente al colera, è stata

(1) Th. Chossat. *Recherches sur la concentration du sang chez les batraciens*, Arch. de physiologie, 1869.

presa in considerazione da lungo tempo, come pure la difficoltà nella maggior parte dei casi di rifornire l'acqua perduta per le vie dello stomaco e dell'intestino.

La necessità d'importare acqua nel sangue per altre vie, fece tentare le ripetute injezioni nella vescica, la quale per la poco o nulla facoltà assorbente della sua mucosa fu presto riconosciuta poco adatta a questo scopo.

Hermann nel 1830 e poi Iaehnichen in Russia tentarono le injezioni di acqua nelle vene, ma con cattivo resultato. Quindi le injezioni di acqua salata furono praticate per la prima volta nel 1832 da Latta nella Scozia ed in Inghilterra da Weatherill, Adoir, Laurie, Geibel ed altri. In Francia furono propugnate da Dujardin-Beaumetz, e nell'epidemia di questi ultimi anni furono eseguite da Hayem, il quale, quantunque affermi di aver ottenuto risultati favorevoli, pure dà una statistica che non è molto incoraggiante.

Il prof. Cantani, per combattere l'ispessimento del sangue nel colera, sin dal 1865 propose le grandi injezioni di acqua salata sotto la pelle, ma solo nel 1884 ebbe occasione di sperimentarle sul coleroso e di studiarne gli effetti. Michael d'Amburgo nel 1878, e nel 1884 Samuel di Königsberg le raccomandarono caldamente con piena convinzione fondata su buone ragioni teoriche in perfetto accordo con le sue vedute.

Cantani non preferiva le injezioni intravenose, sia perchè queste potevano essere eseguite solo da medici abili e con molta precauzione onde evitare la possibile penetrazione dell'aria nelle vene, sia perchè l'introduzione dell'acqua nella vena interrompe la colonna del sangue denso con una colonna di acqua salata, e la commistione non è così facile come accade quando il liquido injettato sotto la pelle viene assorbito dai capillari avidi di acqua per una vasta zona di tessuto sottocutaneo.

Il prof. Cantani con le sue esperienze fatte prima sui cani si assicurò che l'iniezione sottocutanea o, come egli la chiamò, l'ipodermoclisi, di acqua sterilizzata, alla temperatura di 38, 39, 40° C., contenente 3 per mille di carbonato sodico e 4 per mille di cloruro di sodio era assorbita con grande rapidità nella proporzione più o meno di un litro e spesso senza l'ajuto del massaggio sulla parte ove essa si praticava. Si è potuto in seguito anche da me e da moltissimi altri costatare che l'ipodermoclisi è utile in tutti i casi, ed anche negl'infermi agonizzanti produsse per lo meno un vantaggio transitorio.

Gl'infermi apparentemente esanimi, decombenti sul letto senza polsi, cianotici, algidi e disseccati, si rianimavano, come io stesso osservai, prontamente; i polsi e la voce ritornavano, i crampi scomparivano e se questi fatti non erano tali da salvare tutti gl'infermi dalla morte, mostravano senza dubbio che l'ipodermoclisi era il mezzo più sicuro, più rapido, per ristabilire la circolazione, per elevare la pressione sanguigna, per produrre

una salutare e decisiva reazione nell'organismo colpito da colera asfittico in modo da alleviarne almeno palliativamente le più gravi sofferenze.

Il prof. Maragliano (1) nell'ospedale civico pei colerosi in Genova, dopo aver fatto delle ricerche sulla capacità respiratoria del sangue nello stato asfittico dei colerosi, si persuase che questa persisteva nella sua integrità, e che la cianosi e la conseguente asfissia che si verificavano in questi ammalati, più che ad una tossicoemia per la quale i globuli perdessero la capacità di fissare l'ossigeno, era dovuta a condizioni meccaniche inerenti a diminuita fluidità del sangue o ad alterazioni dell'innervazione vascolare.

Dopo questi esperimenti il Maragliano volle indagare quale influenza terapeutica avea l'ipodermoclisi sulla pressione sanguigna intraarteriosa, la curva del polso e quindi l'attività del cuore.

Egli servendosi dello sfigmomanometro di Baasch ha seguito le oscillazioni della pressione intrarteriosa prima, durante e dopo l'ipodermoclisi.

Queste ricerche hanno mostrato che dopo mezz'ora dall'avvenuta ipodermoclisi cominciò la pressione ad aumentare sino a raggiungere un massimo in capo ad un'ora; che gli aumenti erano piuttosto rilevanti, fino a raggiungere la misura di 30 e più millim. di mercurio.

La curva sfigmica, rilevata col braccio chiuso ermeticamente in un tubo in relazione col poligrafo, dimostrava che la curva sistolica era più marcata. Il polso diminuiva di frequenza.

Da quest'indagini egli si è convinto che realmente per mezzo dell'ipodermoclisi si possono notevolmente migliorare le condizioni della circolazione, e, per quanto riguarda il suo valore terapeutico, dalle sue molteplici osservazioni ha potuto desumere le seguenti conclusioni:

« 1.° Che l'ipodermoclisi è un prezioso presidio terapeutico nella » cura del colera.

» 2.° Che per riuscire utile deve essere fatta in condizioni in cui sia » possibile l'assorbimento.

» Ad ottenere questo è bene praticare l'*ipodermoclisi* immediata- » mente prima o immediatamente dopo un bagno caldo a 40° circa e » senapato.

» 3.° Che l'ipodermoclisi essendo perfettamente innocua, deve pra- » ticarsi subito ogni volta che un caso di colera confermato cade sotto » l'osservazione del medico, e ripetersi metodicamente di quattro in quat- » tr'ore.

» 4.° Che per rendere più pronto e più facile l'assorbimento sia bene praticare l'*ipodermoclisi* in più punti, due almeno.

» 5.° Che l'*ipodermoclisi* non può evidentemente costituire un me-

(1) *Gazzetta degli Ospitali*. Anno V, N. 85.

» todo curativo esclusivo del colera, ma che però è capace di eliminare » i fenomeni inerenti alle alterazioni del circolo e quindi all'imperfetta » respirazione del sangue. Gli ammalati infatti, nei quali si è praticata » a tempo l'ipodermoclisi, se pur vengono a morire, non presentano più » la cianosi, nè l'asfissia, si perdono più tardi in preda a quel collasso » che si osserva nel colera ed in altre malattie infettive ad un periodo » più inoltrato ».

Le quantità di liquido iniettato dal Maragliano furono di un litro ad un litro e mezzo, e in due o più punti per ciascun periodo operativo.

Riguardo alla composizione quale fu suggerita dal Cantani, ai 3 gr. di bicarbonato di soda ed ai 4 di cloruro di sodio per litro, egli aggiunge 3 grammi di solfato di soda. La temperatura del liquido oscillava fra i 37 ed i 40 gradi.

La statistica dei casi in cui fu praticata l'ipodermoclisi in Napoli ed in altre parti d'Italia è molto superiore a quella che Hayem ha ottenuta per mezzo dell'injezioni intravenose. Infatti, egli su 90 casi ebbe 27 guariti e 63 morti. Per mezzo dell'ipodermoclisi, su 187 casi gravi, 114 guarirono e 73 morirono.

Con l'iniezione intravenosa si ebbe il 70 per 100 di morti; coll'*ipodermoclisi* il 30 per 100.

Bela Angyan ottenne coll'ipodermoclisi risultati meno favorevoli, e su 274 casi gravi di colera asfittico ebbe il 61 per 100 di morti. Ora volendo tener conto di ciò che dice Griesinger che dei casi di colera pervenuti allo stadio asfittico se ne perdono l'80 per 100, anche con la statistica di Bela Angyan si ha una riduzione del 19 per 100.

E molto probabile che i diversi risultati che si sono avuti nel periodo asfittico del colera per mezzo dell'ipodermoclisi dipendano dal fatto che in taluni casi la grave asfissia è conseguenza dell'eccessivo ispessimento del sangue e della vuotezza delle arterie per troppa diminuzione della massa sanguigna, in altri dell'attossicamento ptomainico con la conseguente paralisi dei centri vitali.

Infatti, è indubitato che il prosciugamento dell'organismo è tanto più intenso per quanto più rapida e profusa è stata la diarrea e grande la perdita d'acqua; la secrezione intestinale più abbondante può più facilmente favorire l'eliminazione delle sostanze tossiche formatesi nell'intestino, e quindi mentre favorisce l'eccessivo prosciugamento e la vuotezza delle arterie diminuirà il pericolo dell'avvelenamento colerico.

Mi ricordo di un tal Luigi Greco da Succavo, il quale, avendo sofferto una sfrenata diarrea, fu ricoverato nell'Ospedale della Conocchia in uno stato gravissimo. La cianosi intensa di tutto il corpo lo faceva scambiare quasi con un moro; era algido, senza polsi e così disseccato, che gli occhi erano come sprofondati nell'orbita e le cornee opache e polverose gli davano l'aspetto come se fosse morto da qualche giorno, se

non fosse apparsa a prima vista la grande ansia respiratoria. Contro il parere di alcuni colleghi, i quali lo ritenevano bello e spacciato, volli praticargli l'ipodermoclisi, ma la pelle era così dura, così resistente, che il primo trequarti abbastanza forte mi si spezzò nelle mani. Injettai in più punti circa due litri di acqua salata, e non appena che l'injezione fu assorbita, i fenomeni gravissimi incominciarono a dissiparsi con tale rapidità da essere in brevissimo tempo fuori pericolo e dopo qualche giorno perfettamente guarito.

Questo fatto era tale da destare nell'animo la più profonda convinzione che in questo caso la forma clinica così grave doveva quasi totalmente appartenere al solo prosciugamento dell'organismo, mentre in altri casi s'imponeva all'osservatore la convinzione che l'asfissia e minacciante paralisi erano effetto piuttosto di un avvelenamento del sangue.

Se oltre a tutto ciò si riflette che la capacità respiratoria dei globuli sanguigni è conservata, come coi suoi esperimenti ha provato il Maragliano; se si pone mente al fatto che molti infermi di colera, quantunque senza polsi, sono spesso in grado di alzarsi, di correre per la stanza, di sollevare pesi, come più volte ho avuto occasione di osservare, si acquista la convinzione che vi sono veramente dei casi in cui tutto il pericolo è dato dall'eccessiva perdita d'acqua e dal risultante ispessimento del sangue, più che dall'attossicamento del sistema nervoso. A ciò si aggiunge un'altra considerazione ancora, che non mi pare si sia sinora fatta riguardo al colera. Le grandi perdite dovute all'eccessiva secrezione intestinale producono necessariamente, una maggiore densità del sangue; ma là dove avvengono molto tumultuariamente, non solo inspessiscono eccessivamente il sangue, ma ne devono in pari tempo *minorare rapidamente la quantità totale*, ciò che porterà ad uno stato di vuotezza delle arterie, ossia *cheneangia*, come è stato indicato e descritto per i casi di dissanguamento dal Prof. Cantani. Allora, come avviene dopo l'eccessive emorragie, la circolazione si ritirerà dalla periferia e si concentrerà nei vasi più vicini al cuore e finalmente avverrà un arresto della colonna sanguigna nelle grandi arterie, non arrivando abbastanza sangue dalle vene troppo vuote, e non potendo le grandi arterie adattarsi per contrazione al troppo rapido minoramento quantitativo del contenuto; e così, non ricevendo abbastanza nuovo sangue nemmeno il cuore, anche la pompa cardiaca stessa, aspirante e premente quale è, deve arrestarsi. Qui non trattasi nemmeno di una vera paralisi del muscolo e dei nervi del cuore, ma è un vero fermarsi della pompa cardiaca per mancanza di sangue da ricevere e da spingere, è l'effetto immediato dell'eccessiva vuotezza del sistema arterioso.

È chiaro che, come l'ispessimento eccessivo del sangue può esser compensato dall'ipodermoclisi, così e forse più, anche l'eccessiva vuotezza delle arterie o *cheneangia*.

I capillari, assorbendo avidamente l'acqua salata, portano nuovo liquido ai vasi maggiori nei quali la colonna sanguigna s'arrestò perchè non potevano contrarsi abbastanza da adattarsi al minorato contenuto: questa colonna arrestantesi nelle grandi arterie s'ingrossa per il liquido che viene dai capillari e dalle vene, ed i vasi ajutano di nuovo l'avanzamento mercè la loro propria pulsazione, in modo che anche la pompa cardiaca riceve di nuovo liquido sufficiente da poter funzionare attivamente e spingere con la forza necessaria il sangue verso la periferia e così ristabilire interamente la circolazione compromessa.

In generale si può dire che l'ispessimento del sangue favorisce specialmente l'arresto nelle vene e nei capillari e contribuisce alla cianosi, mentre la minorazione quantitativa del sangue determina l'arresto della corrente nei grandi vasi e quindi anche l'arresto della pompa cardiaca per deficienza di liquido.

L'osservazione di diverse epidemie come dei diversi casi in una stessa epidemia insegna che ora prevale, come causa dell'asfissia colerica, lo ispessimento del sangue e la eccessiva minorazione quantitativa del medesimo, mentre in altre non si può negare, come io stesso vidi nell'epidemia del 1884, che prevale l'attossiccamento ptomainico.

L'ipodermoclisi può e deve recare sorprendenti vantaggi nei casi in cui il pericolo è dato principalmente dall'eccessivo ispessimento del sangue e dalla vuotezza delle arterie; i casi in cui il maggior pericolo è costituito dall'avvelenamento colerico, sono invece quelli in cui la diarrea non era esorbitante e non ha contribuito ad asportare il veleno colerico, rendendone invece meglio possibile l'assorbimento: in questi casi l'*ipodermoclisi* non potrà avere effetti sorprendenti, ma gioverà favorendo l'eliminazione del veleno colerico del sangue diluito.

Si può dire che per quanto maggiore è la cianosi tanto maggiore sarà l'ispessimento del sangue e la vuotezza dei vasi: quando l'infermo invece è piuttosto pallido, terreo e la perdita acquosa non grande, il grave stato devesi principalmente all'attossicamento.

## II.

Se l'ipodermoclisi nel colera ha il còmpito di ristabilire la compromessa circolazione rendendo più liquido il sangue ispessito, e, promuovendo le escrezioni, di facilitare la eliminazione del veleno colerico, questa può essere una vera risorsa nel pericolo di *arresto del cuore per dissanguamento.*

» Nelle grandi emorragie la diminuzione della *massa del sangue,*
» dice il Cantani, può venir compensata dall'assorbimento degli umori
» interstiziali dei tessuti, dalla maggiore aspirazione della linfa. Quando
» però l'emorragia è maggiore ed oltrepassa il limite di una possibile
» compensazione dello svuotamento dei vasi, per l'assorbimento di tutti

» gli altri liquidi che si trovano nel corpo o che per la sete cresciuta » vengono, finchè l'ammalato percepisce il suo stato, introdotti con le » bevande da fuori, ne risulta una *vera vuotezza dei vasi sanguigni*, la » « *cheneangia* » degli antichi, la quale non fornisce una colonna di li- » quido abbastanza grande, da dilatarsi abbastanza, da contrarsi abba- » stanza, e da sostenere la continuità della circolazione in tutto l'albero » arterioso.

» L'aorta e le altre arterie maggiori non possono mai contrarsi con- » siderevolmente, e quindi stagnerà in esse la colonna liquida, che, per » esser seguita da un'altra equivalente ed equipotente, non può avanzare » e non può penetrare in quelle arterie minime ed in quelle reti capil- » lari, nelle quali il vuoto conduce finalmente ad una completa occlusione » per contrazione.

« La morte da dissanguamento non avvenendo per una paralisi pri- » maria del cuore, ma bensì per la *primaria vuotezza* (cheneangia) della » grandissima rete capillare della periferia del corpo e dei tessuti ed or- » gani interni, primaria vuotezza che conduce necessariamente ad un ar- » resto della corrente nei vasi maggiori, e quindi più ad una *immobiliz-* » *zazione della pompa cardiaca* che ad una vera paralisi del cuore: l'in- » dicazione razionale sovrana è quella di ridare ai vasi il liquido capace » di riempire i capillari contratti, di sostituire la colonna liquida che deve » avanzare e riempire il cuore o le grandi arterie e quindi *mobilizzare* » il cuore di nuovo.

« Ed oltre della vuotezza dei vasi, che può, anzi, arrivata ad un » certo grado, deve condurre all'arresto della pompa cardiaca, vi ha un » altro pericolo ancora che può determinare l'arresto del cuore. Il san- » gue cioè contiene una non piccola quantità d'aria in soluzione, aria » che vi si mantiene sciolta alla condizione che essa continui a trovarsi » sotto una determinata pressione. Diminuendo più o meno rapidamente » questa pressione, i gas normalmente sciolti nel sangue se ne devono » sprigionare, come si sprigiona l'aria dall'acqua sotto la pompa pneu- » matica. Or quando la perdita del sangue è tale da indebolire straordi- » nariamente l'azione cardiaca e quindi anche la pressione interarteriosa, » e quando questa diminuzione della pressione sotto la quale sta il sangue » nelle arterie maggiori che non si possono contrarre completamente, » raggiunge un grado non compensabile dalla contrazione arteriosa, è data » pure la possibilità di sprigionamento dei gas del sangue stagnante, e » con ciò un'altra causa di morte, pure prodotta dalla eccessiva vuotezza » dei vasi. Ed anche a questo pericolo non si può opporre altro rime- » dio più razionale di quello di ristabilire la colonna di liquido nelle » arterie ».

A provare il valore pratico di queste considerazioni è utile riferire un caso clinico ove giusto a questo scopo fu indicata dal prof. Cantani l'ipodermoclisi.

Il 16 febbraio nel 1887 fu chiamato di fretta il prof. Cantani da una donna (Carolina De Santis), la quale in seguito ad aborto al terzo mese di gravidanza, versava in pericolo di vita, per una emorragia profusissima che non si era riuscita a domare. Essa era *fredda* come un cadavere, di un colorito pallidissimo, con le mucose accessibili perfettamente scolorate, senza coscienza di sè e senza polsi. Le pulsazioni non si percepivano nemmeno alle carotidi, alle succlavie ed alle ascellari, i toni del cuore alla ascoltazione non erano nemmeno più percettibili. L'emorragia uterina, benchè molto diminuita, continuava ancora ed accresceva il pericolo della morte da arresto del cuore per dissanguamento.

Gli eccitanti, i brodi caldi, il rhum, l'injezioni di etere alternate con quelle di ergotina oltre la vescica di ghiaccio sul ventre non ebbero, come egli avea preveduto, alcun effetto. Propose allora l' ipodermoclisi, e fece subito chiamare me a praticarla: fu vera fortuna che io potei arrivare subito coll'apparecchio e quindi praticare l'ipodermoclisi, benchè senza le necessarie precauzioni di disinfettare il recipiente ed i trequarti; per la qual cosa mancava il tempo, vedendosi l'inferma presso a morire. Durante l'ipodermoclisi riapparvero i polsi alle radiali, l'inferma si riscaldò e dopo circa due ore essa avea ricuperato la coscienza. Nel giorno seguente trovai l'inferma in uno stato lodevole, quantunque ancora debolissima per la grave anemia; solo accusava nella località ove fu praticata l'ipodermoclisi, un forte dolore, il quale con l'applicazione dei cataplasmi di linseme scomparve dopo qualche giorno, senza dar luogo nemmeno alla formazione di un ascesso, come si doveva temere per non aver avuto nemmeno il tempo necessario di disinfettare l'apparecchio e di sterilizzare il liquido da injettarsi.

L'inferma dopo una cura gradatamente sempre più ricostituente fu in grado di alzarsi dopo quindici giorni e dopo quattro settimane aveva quasi ricuperato la sua floridezza di prima.

Appare chiaro da quanto si è detto che l' ipodermoclisi non solo è di grandissima utilità nella cura del colera, benchè da sola non possa guarirlo, ma è destinata a rendere grandi servigi nelle ambulanze degli eserciti in guerra e nelle stazioni di salvataggio ed in qualunque luogo vi è la possibilità di ricevere dei feriti dissanguati e senza polsi.

Le regioni del corpo che abbiamo sempre preferite nel praticare l'ipodermoclisi sono state le lombo-addominali e qualche volta l'interscapolari: non siamo incorsi nell' errore di praticarla nella regione del collo ove è facile produrre l'edema della glottide, come avvenne in un caso trattato da un collega nell'epidemia del 1884.

L' ipodermoclismo, come fu ideato dal Cantani è un doppio recipiente di cui l' interno, destinato al liquido da iniettarsi, è della capacità di circa due litri, l'esterno presso a poco della stessa capacità è rivestito di lana e si riempie con acqua calda onde conservare la tem-

peratura del liquido interno. Il recipiente interno è in comunicazione con due tubi di caoutchouc della lunghezza di circa due metri, i quali immediatamente al disotto del recipiente sono forniti di due rubinetti, e terminanti ognuno in una cannula con altro rubinetto, la quale s'innesta nella cannula del trequarti con cui vien forata la pelle. Il recipiente esterno può esser vuotato per mezzo di un rubinetto quando l'apparechio non serve più. Al solito trequarti con cannula semplice è da preferirsi quello dell'aspiratore Dieulafoy, fornito di una cannula con diramazione ad angolo acuto e con rubinetto, il quale permette l'estrazione dello stiletto senza entrata di aria.

Altri hanno modificato quest'apparecchio con un recipiente di cristallo della capacità di uno o due litri, il quale è fornito di un turacciolo di caoutchouc che vien fissato sulla bottiglia per mezzo di una catenina di ferro. Questo turacciolo dà passaggio a due tubi che vanno sino in fondo della bottiglia e che dall'altra estremità sono in relazione con due tubi di caoutchouc ai quali s'innestano i trequarti; l'altro tubo che sorpassa appena il turacciolo è in relazione con una piccola pompa come quella dei polverizzatori comuni, con la quale si aumenta la pressione e si determina in questo modo l'uscita del liquido per i trequarti introdotti sotto la pelle. Nell'interno della bottiglia pende un termometro che permette osservare la temperatura del liquido da iniettarsi.

Questo apparecchio, secondo noi, ha il vantaggio che può più facilmente trasportarsi e può più sicuramente venir sterilizzato.

# XXIII.

# L'ACIDO FLUORIDRICO NELLA CURA DELLA TISI POLMONARE

DEL

PROF. E. MARAGLIANO E DEL DOTT. S. SCIOLLA
assistente alla Clinica di Genova

---

**Generalità e Storia.** — Fra i metodi di cura recentemente proposti contro la tisi polmonare, l'acido fluoridrico occupa un posto importante.

La prima empirica osservazione della sua influenza sugli infermi dell'apparecchio respiratorio non fu fatta da un medico, ma da un industriale: il direttore dell'officina di cristalli di *Baccarat* in Francia.

Egli aveva veduto che gli operai i quali lavoravano nelle officine di decorazione, ove esistono i bagni di acido fluoridrico, si conservavano in eccellenti condizioni di salute e che se erano tossicolosi ne ritraevano un benefico effetto.

Fu nel 1857 che si inaugurarono i bagni di acido fluoridrico nelle officine di Baccarat e nel 1862 questa empirica costatazione della loro favorevole influenza sull'apparecchio respiratorio venne comunicata da *Didierjean*, chimico dell' officina, al Dott. *Bastien*, che concepì l' idea di indagare se gli infermi di malattie dell'apparecchio respiratorio ritraevano vantaggio dal respirare in aria ricca di vapori fluoridrici. Subito dopo di *Bastien*, *Charcot*, *Bouchard*, *Bergeron*, fecero somiglianti ricerche; ma tutti poco dopo lo abbandonarono e nessuno più si occupò dell' impiego terapeutico dell'acido fluoridrico per oltre un ventennio. Il vero periodo pratico di questo metodo terapeutico cominciò nel 1886 colle osservazioni di *Sailer* e di *Garcin*, i quali acquistarono la convinzione che gli infermi di tisi respirando i vapori di acido fluoridrico in condizioni analoghe a quelle in cui si trovano gli operai di officine vetrarie, ne ritraggono considerevoli vantaggi.

Si iniziò così una serie di ricerche cliniche e sperimentali, cui la Clinica di Genova fu tra le prime a portare il proprio contributo e l'impiego delle inalazioni di acido fluoridrico nella cura della tisi, fu stabilmente acquisito alla terapeutica.

**Fluoro, Fluoruri ed Acido Fluoridrico.** — Il fluoro è un radicale appartenente al gruppo dei metalloidi, composto, come si sa, del cloro, bromo ed iodio.

Non crediamo compito dell' opera esporre tutti i tentativi fatti da una lunga serie di chimici valenti per poter isolare questo corpo. Le potenti affinità chimiche di questo corpo vi si opponevano sempre in un

modo tale, per cui pareva che il problema non dovesse mai venire risoluto. In questi ultimi tempi però *H. Moissan* di Parigi, cui dobbiamo uno splendido lavoro sul fluoro, è riuscito ad isolarlo allo stato di elemento chimico. Il fluoro pertanto sembra essere un gas, il di cui peso atomico è = 19.

È un corpo dotato delle più potenti affinità chimiche, poichè si combina con tutti i metalli ed intacca eziandio il vetro.

Le sue analogie chimiche lo fanno porre nel gruppo dei metalloidi, anzi alla testa di questi.

È degno di essere ricordato, a questo proposito, uno studio intrapreso recentemente dal *Moissan* sui composti fluorati della serie grassa, per riconoscere definitivamente il posto che spetta al fluoro nella classificazione dei metalloidi.

Le ricerche fatte da questo chimico sull'*etere etilfluoridrico* o *fluoruro d'etile* hanno confermato quanto già dimostravano le combinazioni coi metalli del fluoro, che cioè, questo corpo devesi porre in capo al gruppo naturale del cloro, bromo e iodio.

Il fluoro si trova in natura combinato coi metalli: queste combinazioni portano il nome di *fluoruri*.

Il più comune dei fluoruri è quello di calcio (*spato fluore* o *fluorite*), esiste pure in una certa abbondanza il fluoruro di sodio e di alluminio (*criolite*) e si trovano altresì in natura combinazioni del fluoro col ferro, coll'ittrio e col cerio; ed infine, ma in quantità minime, troviamo il fluoro in combinazione con altri minerali, quali il *topazio*, (fluorilicato d'alluminio) la mica, la parantina, ecc.

Nel regno *animale* troviamo tracce di fluoro nelle ossa, nello smalto dei denti, ecc.; infine nel regno vegetale lo troviamo nel fusto delle graminace e delle equisetacee.

I Fluoruri hanno la formola $Fl.^n M.^n$ Si possono prepare facendo agire l'acido fluoridrico sui metalli e sugli ossidi metallici.

I Fluoruri alcalini ed il fluoruro d'argento sono solubili, quello di calcio è insolubile.

Questi sali si riconoscono dai seguenti caratteri:

1.° Trattati con l'acido solforico concentrato svolgono, ad una dolce temperatura, dei fumi bianchi d'acido fluoridrico che intacca il vetro.

2.° I Fluoruri mescolati con la silice dànno, sotto l'influenza dell'acido solforico, un gas (*fluoruro di silicio*) che, al contatto dell'acqua, si scompone in *acido idrofluosilico* ed *acido silicilico*: quest' ultimo è facilmente riconoscibile inquantochè si separa sotto forma di fiocchi gelatinosi.

3.° I Fluoruri solubili non precipitano l'azotato d'argento, ma danno coi sali di bario un precipitato bianco, solubile nell'acido cloridrico ed azotico.

Il Fluoro combinandosi con l'idrogeno forma l'acido *fluoridrico* Fl H. Come gli acidi corrispondenti del gruppo dei metalloidi, l' acido fluoridrico è formato da un volume di fluoro e da un volume di ossigeno.

Quest'acido, sebbene già da gran tempo fosse utilizzato nelle industrie, per la sua proprietà d'intaccare il vetro, pure, venne riconosciuto dai chimici solamente verso la fine del secolo scorso.

E difatti, mentre noi vediamo che già nel 1670 Schwankhardt, negoziante di Norinberga si serviva di una miscela di spato fluoro e di acido solforico per incidere il vetro, pure la ragione di tale fenomeno gli era sconosciuta. E così consecutivamente, vediamo il Pauli a Dresda nel 1764, e poi Gessler e Puymarin in Francia impiegare, per incidere il vetro, la miscela di spato fluoro e di acido solforico, senza sapere in che modo esso agisce.

E in tal guisa sempre ignorando l' esistenza dell' acido fluoridrico, veniamo fino al 1771, epoca in cui *Scheele*, avendo fatto l' analisi dello spato fluoro, riconobbe che la proprietà d'intaccare il vetro, proveniva da un acido che si svolgeva sotto forma di gas per l'azione dell'acido solforico sul fluoruro di calce.

Siccome egli però, nelle sue ricerche, si serviva di vasi di vetro, non otteneva un prodotto puro, ma ricco di acido silicico, e della cui presenza egli non sapeva in alcun modo darsi ragione.

Il *Wiegleb* riuscì a dimostrare, che l' acido silicico, in questo caso proveniva dal vetro della storta. Poco dopo, l'italiano *Scopoli*, il *Wegel* ed il *Meyer*, servendosi di storte di argento o di piombo, ottennero un acido fluoridrico fumante, esente di silice e pressochè puro. *Gay-Lussac* e *Thenard* diedero nel 1800 le norme precise per la preparazione di quest'acido puro e ne descrissero anche esattamente i caratteri e le proprietà, fino allora quasi completamente sconosciute.

L' acido fluoridrico può ottenersi allo stato anidro od idrato ed i metodi per prepararlo sono svariati: variano sopratutto a seconda che lo si vuole ottenere allo stato anidro od idrato.

L' acido fluoridrico anidro si prepara scaldando in un apparecchio distillatore il *fluoridrato di fluoruro potassico* (HFl + KFl) puro e perfettamente disseccato. L' acido si svolge e ne residua fluoruro di potassio neutro.

L'acido fluoridrico anidro che con questo sistema ottenne il *Fremy* è un corpo che si mantiene allo stato gazoso, alla temperatura e pressione ordinaria; ma che può condensarsi allo stato liquido mediante una bassa temperatura. Quest'acido è avidissimo dell'acqua ed intacca prontamente il vetro.

Il *Gore* però che fece uso nel preparare questo acido di speciali precauzioni per ottenerlo perfettamente anidro, ebbe un prodotto assai diverso da quello del *Fremy*.

Egli ottenne un liquido incoloro limpido, della densità di 0,9879 a 12° 8'; sommamente volatile e col punto d'ebollizione a 19° 4', fumeggiante all'aria dalla quale assorbe rapidamente il vapore acqueo contenutovi. Non solidifica nemmeno ad una temperatura di — 34° 5' e non intacca il vetro neppure pel contatto di più settimane, purchè però non vi sia assolutamente traccia di umidità.

Differisce pertanto questo preparato del *Gore* da quello di *Fremy* il quale intacca il vetro, è gasoso a temperatura ordinaria e si liquefa a — 20°.

**L'acido fluoridrico idrato** è quello che si trova in commercio. Lo si può avere ad un grado maggiore o minore di concentrazione.

Un buon preparato contiene il 50 % ed anche il 60 d'acido fluoridrico, abbiamo però alcune qualità di acido fluoridrico assai acquoso che non contengono più del 25 % d'acido.

L'acido fluoridrico idrato si prepara decomponendo a caldo in una storta di piombo o di platino lo spato fluore, (fluoruro di calce), o la criolite, (fluoruro alluminico sodico), col doppio del loro peso d'acido solforico concentrato.

La reazione che si ha per esempio nel 1.° caso, è la seguente:

$$Ca\,Fl^2 + SO^4 H^2 = SO^4\,Ca + 2\,H\,Fl.$$

L'acido fluoridrico si svolge sotto forma di gas e viene raccolto sull'acqua, o pure, per ottenere un prodotto al massimo di concentrazione viene condensato in un recipiente ad U, immerso in un bagno frigorifero.

L'acido fluoridrico così ottenuto è un liquido incolore volatilissimo, e spande densi fumi nell'aria. Ha un odore penetrante, è acidissimo ed estremamente corrosivo. Il suo punto d'ebullizione, a secondo del grado maggiore o minore di concentrazione, è a 15°, 20°, 25°, ecc.

Questa proprietà, come si comprende, vieta di conservarlo ad un alto grado di concentrazione.

La sua densità fu trovata = 1,06; quello di maggiore densità: per es. Z 1.15), è più diluito.

Una delle proprietà più caratteristiche come abbiamo detto di questo acido e quella d'intaccare il vetro. Se si fa cadere una goccia d'acido sul vetro, l'acido si riscalda, bolle, si volatilizza in denso fumo, e lascia il luogo ove toccò il vetro, corroso e coperto d'una polvere bianca. Questo fatto è dovuto alla sua grande affinità per l'acido silicico, con cui si combina per formare l'acidofluosilico.

I vapori stessi dell'acido fluoridrico godono in un modo assai spiccato di questa proprietà, alla quale appunto è dovuto il fatto che i vetri della camera in cui si fanno inalare agli infermi i vapori di questo acido in pochi giorni si opacano.

L'acido fluoridrico, mentre non ha veruna azione sui metalloidi, agisce invece violentemente sulla maggior parte dei metalli che intacca e scioglie. Col potassio per esempio la sua reazione è così violenta che si ha una vera esplosione, con formazione di luce.

L'acido fluoridrico ed i fluoruri hanno una larga applicazione nelle industrie, specialmente nella lavorazione dei vetri, e nella preparazione di qualche prodotto chimico.

Diremo ora della loro applicazione terapeutica.

**Concetto e tecnica della cura.** Come abbiamo già detto, l'idea d'usare l'Fl. H. nella terapia, sorse dall'aver potuto rilevare quali benefici effetti avevano sugli operai delle vetrerie i vapori di quest'acido.

Essendo questa conoscenza, quella che servì di base alla terapia, naturalmente ne venne che tutti gli sperimentatori i quali tentarono l'applicazione di questo compenso terapeutico, si sforzarono di porre gli infermi nelle indentiche condizioni in cui si trovano gli operai delle vetrerie; cioè, di far loro respirare una quantità più o meno grande di vapori di acido fluoridrico, mescolati con aria atmosferica.

Il grado con cui si deve saturare con vapori d'acido fluoridrico l'ambiente in cui respirano gli ammalati è valutato diversamente dai varî esperimentatori.

Così vediamo *Bergeron* riempire solamente la camera con vapori di acido fluoridrico, ottenuto allo stato nascente. *Dujardin-Beaumetz* usa invece i vapori dell'acido nella proporzione di 1 per 25000 parti dell'aria atmosferica contenuta nella camera. Secondo *Seiler* si possono dare agli ammalati 10 litri d'aria, ricca di vapori d'acido, per metro cubo dell'aria ambiente.

*Garcin* usa 30 litri d'aria pregna di vapori per metro cubo dell'ambiente, facendo una o due sedute al giorno della durata di 20 minuti.

*Moreau* et *Cocker* come pure *Herad*, *Fereol*, *Lepine* ed altri seguendo il consiglio di Garcin non oltrepassano mai questa dose. *Gilbert* incominciò con 20 litri, poi giunse a 30 - 35 in qualche caso a 45 litri, facendo una sola seduta al giorno della durata di 20 minuti primi, poi di 30 minuti ed infine di un'ora.

*Gager* lanciava per ogni infermo in un'ora 10-12 litri d'aria impregnata di vapori d'acido fluoridrico, per ogni metro cubo del casotto. Dopo le prime cinque sedute, quando gli infermi si erano cominciati ad abituare a questi vapori, ne aumentava la dose da 10 fino a 75 litri a testa.

Noi, nella Clinica di Genova, abbiamo di gran lungo oltrepassato tutte queste cifre. Incominciammo con la dose 35 litri, ma raggiungemmo poi rapidamente la dose di circa 215 litri per metro cubo dell'ambiente, facendo prima due, poi tre sedute al giorno.

Oltre questa differenza enorme dalla massa d' aria ricca di vapori d'acido fluoridrico che noi cacciavamo nella cabina in confronto a quelle

usate da altri sperimentatori, ne avevamo eziandio un'altra fortissima, per quanto riguarda la ricchezza che aveva quest'aria in vapori d'acido fluoridrico.

Come si comprende, l'aria che gorgoglia in un liquido, sarà tanto più impregnata dei vapori di esso, per quanto maggiore sarà la massa di liquido che dovrà attraversare e per quanto maggior sarà lo stato di concentrazione di questo liquido. Ora noi vediamo che le quantità massime usate sono di 150 parti di acido per 300 di acqua, secondo il *Garcin* e di 300 di acido per 300 d'acqua, secondo il *Gilbert*. La soluzione del Garcin fu quella generalmente adottata.

Il *Gager* invece usa una soluzione di Fl. H., fatta in un modo tutto suo speciale. Nella boccia della guttaperca versa 100 *grammi* di acqua distillata ed a questa aggiunge 30 *grammi* di acido fluoridrico a 30°-32° (Beaumé). La boccia non è vuotata dopo la seduta, ma, prima di servirsene nuovamente vi aggiunge altri 30 *grammi* di Fl. H e ciò ripete fino a che la quantità del liquido nella boccia giunga a quasi 300 grammi. Allora la vuota, vi rimette 100 *grammi* di acqua distillata, aggiungendo l'acido come prima. Noi usammo l'acido fluoridrico puro e in una quantità che andò progressivamente crescendo da 600 c. c. a due litri e mezzo. Come si comprende, l'aria che arrivava nella camera, dopo aver attraversato due litri d'acido puro doveva necessariamente esser in un modo enorme più ricca di vapori che non quella che potevano dare la soluzione di *Garcin* di *Gilbert*, ecc.; pur tuttavia l'uso dell'acido puro non ci riescì in alcun modo dannoso agli infermi. Noi non avemmo mai a lagnarci di alcun inconveniente, neppure quando, in via d'esperimento, sottoponemmo gli infermi, per mezzo di un apparecchio di Waldenburg alla inalazione diretta di 50, 80 litri di aria gorgogliante in due Kgr. di acido fluoridrico.

Varî sono i metodi che vennero man mano impiegati per impregnare di vapori d'acido fluoridrico, l'aria che devono respirare gli ammalati. Questi metodi possiamo dividerli in tre categorie diverse.

1.° L'acido fluoridrico lo si fa svolgere allo stato nascente nella stessa camera in cui si trova l'infermo, trattando lo *spato fluore* con *acido solforico*.

Questo metodo è quello usato dal *Bergeron*, e, fu nei primi tempi anche tenuto dal *Dujardin Beaumetz*.

2.° I vapori di acido fluoridrico si fanno sviluppare nella camera da inalazioni; scaldando l'acido in una capsula di piombo a bagno maria.

Questo metodo è quello ora usato dal *Dujardin-Beaumetz*.

3.° L'aria che deve respirare l'ammalato si satura di vapori facendola gorgogliare nell'acido fluoridrico.

Questo metodo generalmente preferito, è diverso nelle sue modalità d'applicazione, a seconda che lo si voglia usare sia facendo inalare, di-

rettamente l'ammalato, oppure facendo arrivare l'aria in una camera speciale per inalazioni.

Infine varia a secondo che si vogliono fare delle applicazioni con *apparecchi mobili*, specialmente utili per le applicazioni a domicilio, oppure con *apparecchi fissi*, i quali però, per il costo, per il maneggio e per lo spazio che occupano, possono solo applicarsi negli Ospedali o in speciali stabilimenti.

Parleremo ora prima dei varî *apparecchi fissi* usati e poi tratteremo degli *apparecchi mobili*.

Per impiantare un apparecchio fisso, occorre anzitutto una bottiglia di guttaperca alla Wolf, di quella capacità che si crede più opportuna, contenente l'acido fluoridrico, o puro, come noi lo abbiamo usato, oppure diluito secondo il sistema di *Seiler, Garcin, Gilbert*, ecc.; occorre poi un apparecchio qualunque il quale cacci l' aria nella bottiglia, ed infine è necessario avere una camera o un casotto o una tenda, in cui debbono stare gli ammalati ed in cui si immette l'aria che ha gorgogliato nell'acido fluoridrico.

La bottiglia, per mezzo di un tubo di piombo il quale pesca in fondo all'acido, è in rapporto coll'apparecchio destinato a cacciare l'aria; per mezzo poi di un altro tubo di piombo, il quale dev'essere posto in modo tale che non tocchi il livello dell' acido, è in rapporto colla camera da inalazioni e gli apparecchi usati da coloro che fecero queste applicazioni fisse, diversificano assai poco dall'apparecchio che così, in un modo generico, abbiamo descritto.

*Seiler*, per queste applicazioni, usa una specie di casotto che costruisce mediante un paravento ripiegato e coperto da una grossa coperta. Per fare poi penetrare nell' interno di questo casotto i vapori di acido fluoridrico, fa gorgogliare, per mezzo di un mantice, una corrente d'aria dentro una bottiglia piena d' acido fluoridrico, diluito con acqua, nella proporzione che già dicemmo.

*Bergeron* usa un procedimento alquanto diverso.

Egli pure si serve di uno speciale casotto, ma l'aria non la fa gorgogliare nel liquido, sî bene la proietta alla sua superficie. Per la proiezione dell'aria, Bergeron si serve di due piccoli gazometri, collegati fra loro per mezzo di un sistema di pulleggie, in modo che, mentre uno discende, l' altro sale. Per metterlo in azione, basta porre un certo peso sul cilindro innalzato, perchè esso discenda ed intanto innalzi contemporaneamente l' altro gazometro. Il cilindro che discende caccia l' aria per mezzo di un sistema di tubi sulla superficie del liquido; a questo punto l' aria si carica di vapori d' acido fluoridrico e poi va nella camera da inalazioni.

*Ley* usa un apparecchio presso a poco analogo a quello di *Bergeron. Lepine, Moreau* et *Cochez* usano un apparecchio analogo a quello di *Seiler*.

*Gager* usa un metodo di applicazione di poco differente da quelli menzionati. Come camera da inalazioni egli adopera un compartimento di legno, della capacità di otto m. c., ben congegnato e munito di porta e finestra a chiusura ermetica. I vapori penetrano in questa camera dal offitto ove arrivano mediante un tubo di piombo. Per la preparazione dei vapori dapprima adoperava l' apparecchio di Seiler, ma in seguito ve ne sostituì un altro divisato da lui medesimo. Esso è composto di una bottiglia di guttaperka a tre colli, della capacità di un litro, di un gazometro, di due campane e di tubi di piombo e di caucciù.

*Gilbert* si serve di una cameretta ermeticamente chiusa, munita di due piccole finestre con vetri per osservare quanto avviene nell'interno.

Per far arrivare l' aria nella camera si serve dell' apparecchio di *Biedert*, il quale consiste in un mantice cilindrico, munito di un' apertura ad una delle sue due facce estreme. A seconda che si rovescia l'apparecchio, in modo da porre in alto o in basso quest'apertura, il cilindro si riempie o si vuota di aria atmosferica. L'aria va a gorgogliare nell'acido fluoridrico e poi si diffonde nella camera. Nella clinica medica di Genova noi abbiamo impiantato uno di questi apparecchi fissi.

Il metodo che adottammo fu il seguente:

Un apparecchio del Waldenburg, della capacità di 100 litri venne messo in rapporto con una bottiglia di guttaperca alla Wolf della capacità di circa tre litri.

La bottiglia poi venne messa in comunicazione per mezzo di tubi di piombo con una camera della capacità di 14 metri cubi non ermeticamente chiusa. Un sistema di rubinetti, cessata l' applicazione, isolava il contenuto della bottiglia dall'aria ambiente.

Incominciammo le nostre cure con 600 c. c. di acido fluoridrico fumante di Merk puro; — però rapidamente coll' aumentare della tolleranza degli infermi per questi vapori portammo la quantità dell' acido a litri due e mezzo.

Nella camera venivano condotti gli infermi prima due volte, poi tre al giorno e vi si tenevano per uno spazio di tempo che andò crescendo progressivamente da 15 minuti primi ad un'ora. Durante questo tempo per mezzo dell'apparecchio di Waldenburg si cacciava in questa camera l'aria gorgogliante nell'acido fluoridrico. La quantità di quest'aria andò progressivamente aumentando da 500 litri per ciascuna seduta a 1000 e poi 3000 litri per seduta, a 9000 cioè per giorno.

In questo modo, la quantità d'aria da noi immessa nella camera di inalazione varia da circa 35 litri a circa 215 per metro cubo; mentre la dose massima, usata fino al presente fu, come noi abbiamo precedentemente esposto, raramente superiore ai 30-35 litri per m. c.

Fra gli apparecchi mobili, cioè destinati alle inalazioni a domicilio ed i quali in genere non richiedono nè un gran numero di istrumenti,

nè un personale speciale, abbiamo anzitutto l'apparecchio di *Bardet* nel quale viene utilizzato l'acido carbonico come mezzo per trascinare i vapori della sostanza medicamentosa. Quest' apparecchio è fondato sul sistema di quello del *Bergeon* per i clisteri gazosi.

Viene in seguito l'apparecchio di *Léon Petit* e *Filleau*, basato sullo stesso principio; ma in cui l' acido carbonico è sostituito dall' aria compressa. La necessità però di avere un apparecchio per comprimere l'aria lo rende assai costoso e poco comodo.

*Gilbert*, partendo dal concetto di poter rendere le inalazioni fluoridriche accessibili anche a malati assai deboli, e per ciò incapaci di portarsi nella speciale camera da inalazioni, ha tentato di mettere i vapori di acido floridrico in speciali sacchi di caucciu, dai quali gli ammalati aspirano direttamente i vapori di acido fluoridrico. Questi sacchi hanno una capacità di 15 litri e sono provveduti d' un tubo speciale, fornito di rubinetto, il quale si adatta ad una delle solite bottiglie in cui si fa gorgogliare l'aria attraverso l'acido fluoridrico. Nei primi tentativi fatti invece di usare aria pura, usò una miscela a parti uguali di ossigeno e di aria atmosferica, previamente fatta gorgogliare nell'acido fluoridrico. Tuttavia sebbene a primo aspetto l' uso di questa miscela potesse sembrare razionale egli dovette abbandonarla ed usare l'aria pura, inquantocchè determinava fenomeni d'intolleranza negli ammalati. Questi fenomeni erano caratterizzati da sensazione di calore dapprima e poi da dolore lungo la trachea e l' esofago, e infine, da accessi di tosse assai penosi.

Egli allora modificò la miscela, caricando i sacchi con due terzi di aria pura ed un terzo di aria satura di vapori di acido fluoridrico.

Anche per questo metodo di cura il *Gilbert* non usò l'acido fluoridrico puro, ma una soluzione di 300 parti di acido e 300 di acqua.

Infine abbiamo apparecchi come quello di *Constantin Paul* i quali consistono essenzialmente in una bottiglia di guttaperca munita di un tappo a due tubulature, attraverso le quali passano due tubi pur essi di guttaperca, dei quali l' uno assai breve non tocca il liquido, l' altro invece vi si approfonda per 8 centimetri. L' ammalato stesso, senza il bisogno di speciali apparecchi, inspira direttamente con la bocca l' aria satura di vapori.

Questi apparecchi, però, stancano rapidamente gli ammalati per le faticose inspirazioni che son costretti a fare.

Noi in questi giorni abbiamo fatto costrurre un piccolo apparecchio per applicazioni a domicilio, il quale oltre al tenue costo ed al facile maneggio, ovvia agli inconvenienti degli apparecchi costrutti come quello di Constantin Paul, Gilbert, Bardet, ecc.

**Come si debba guidare la cura.** — Come vedremo in seguito, parlando dal modo di agire dei vapori di acido fluoridrico sugli infermi, occorrono talune norme nello stabilire la cura.

Per regola generale occorre incominciare con una lieve dose, e poi col progredire della tolleranza degli infermi, rapidamente aumentarla.

Naturalmente abbiamo un doppio modo per dosare la quantità di vapori d'acido fluoridrico:

1.° Nella quantità di acido adoperata.

2.° Nella quantità d' aria gorgogliante in quest'acido che immetteremo nella camera da inalazioni proporzionalmente alla sua capacità.

Noi crediamo conveniente per i primi tre o quattro giorni usare una quantità di 500, 800 grammi di acido fluoridrico puro: ed una quantità d'aria, satura dei vapori di quest'acido, di 30-40-50 litri per metro cubo dell'ambiente.

In questo primo periodo sarà sufficiente una sola seduta al giorno della durata di 15-20 minuti primi.

Dopo queste prime sedute si può benissimo portare la dose a 2-3 litri di acido, ed a 200-300 litri, per metro cubo della camera, di aria satura di vapori.

Il numero delle sedute si porterà prima a 2 poi a 3 al giorno e la loro durata crescerà progressivamente da mezz'ora ad un' ora. L' acido fluoridrico è bene che sia rinnovato ogni 5 o 6 giorni. Il numero poi totale delle inalazioni, come si comprende, sta in rapporto con le condizioni dell'ammalato. Questo numero non potrà però mai essere lieve; come vedremo più innanzi. I più brillanti risultati si sono avuti in quei casi in cui vennero fatte non meno di 100-150 applicazioni.

Non si creda un'inutile novità l'arrivare come abbiamo noi fatto a questa dose relativamente enorme: quando parleremo del probabile modo di agire dell'acido fluoridrico nella tubercolosi, si vedrà meglio l'utilità che si ha nel raggiungere queste alti dosi.

**Gli effetti delle inalazioni fluoridriche.** — Se la terapia avesse seguito il consiglio dei chimici, certamente l'acido fluoridrico non sarebbe ancora riuscito ad imporsi in terapia come un valido compenso delle affezioni polmonari.

Difatti qualunque trattato di chimica si consulti, specialmente se appartiene ad un periodo anteriore all'epoca in cui si incominciava ad introdurre l' acido fluoridrico in terapia, non fa che mettere in guardia chi vuole servirsene, per la sua azione terribilmente corrosiva, sia che venga come tale in contatto della cute, sia che venga, sotto forma di vapori in contatto della mucosa dell'albero respiratorio.

Da *Gay Lussac* e *Thenard* fino a *Wurtz*, *Eulenberb*, ecc. tutti sono d'accordo nel raccomandare di guardarsi dall'azione dell'acido fluoridrico sulla cute.

« Basta toccare, essi dicono, la pelle con la punta di uno spillo ba-
» gnato di quest'acido, per avere una notte insonne, con febbre, dolori
» insopportabili ed ulceri gravi, che possono durare parecchie setti-
» mane ».

In tutto questo vi è un'esagerazione estrema. È occorso parecchie volte ad uno di noi, maneggiando quest'acido, di imbrattarsi senza accorgersene, la punta delle dita.

Un po' di bruciore della parte toccata avvertiva dell'incidente avvenuto, ed allora era più che sufficiente il lavarsi con un po' d'acqua per essere liberi d'ogni possibile malanno. Non occorre dire che nelle notti successive non aveva febbre e dormiva tranquillamente.

E come vi è dell'esagerazione in quanto si è detto intorno agli effetti di quest'acido sulla cute, così pure, ve ne ha in ciò che si è scritto sugli effetti dei suoi vapori sulla mucosa delle vie respiratorie.

Nei laboratorî di chimica si è sempre avuto un sacro terrore dei vapori dell'acido fluoridrico; ogni manuale ci raccomanda la massima attenzione perchè non ci avvenga di inalarne « poichè come essi dicono, » esercitano un'azione corrosiva sulle vie respiratorie senza confronto ».

Non so per quali fatti sia sorta nei chimici quest'opinione sulla tossicità dei vapori di acido fluoridrico e per qual ragione si sia ancora così estesa. Le vetrerie e le cliniche hanno oggi dimostrato che quest'opinione non è vera e che il terrore che incutono ai chimici i vapori d'acido fluoridrico è privo di fondamento.

**Azione sulla cute e sulle mucose. —** L'azione dell'acido fluoridrico sulla cute non diversifica gran fatto dà quella degli acidi minerali più energici: solforico, nitrico, ecc. e cioè se l'azione dura un certo tempo, per la proprietà che hanno comune tutti questi acidi di sottrarre l'acqua ai tessuti e di distruggere le materie grasse, albuminose e cornee, ne viene una distruzione dell'epidermide ed anche dei tessuti sottostanti, e poi una successiva infiammazione più o meno grave a seconda del caso.

Se, invece, l'applicazione è di breve durata, anche se occupa una larga superficie di cute, non si ha che una semplice sensazione di cociore ed un leggero arrossimento della parte.

I vapori di quest'acido, venendo in contatto con le mucose vi determinano una rilevante iperemia. Tutti i vasi sanguigni sotto la loro influenza si dilatano in un modo enorme, tanto che il paziente oltre la sensazione di cociore e di bruciore, avverte sulle mucose più delicate, quali la congiuntiva e la schneideriana, una penosa sensazione di tensione e di battito. Per questo modo di comportarsi, si può quasi paragonare l'azione dei vapori di acido fluoridrico a quella dell'acido tannico.

E di fatti, come si sa, quest'acido, applicato sulle mucose, per un'irritazione che determina dei nervi vaso dilatatori, produce una forte iperemia, e non solo non fa diminuire le secrezioni, che anzi le aumenta.

Questa stessa proprietà, d'aumentare le secrezioni l'hanno pure i vapori d'acido fluoridrico. E di fatti, noi vediamo che, specialmente nelle prime sedute, gli ammalati esposti per un certo tempo all'azione di questi vapori, espettorano abbondantemente ed hanno una cospicua secrezione

dalla mucosa nasale, tanto che, in meno di 20 minuti primi, ne inzuppano due o tre fazzoletti.

Questi fenomeni sono di breve durata e, dopo pochi minuti dacchè i pazienti hanno abbandonato la camera da inalazione, scompaiono completamente.

Ciò che vi ha di speciale nel modo di agire dei vapori di acido fluoridrico sulle mucose si è l'abitudine che ne viene ad esse, cosicchè dopo 2, o 3 giorni dacchè un ammalato viene sottoposto alla cura, non ne risente più l'azione irritante come nei primi giorni, ma la tollera perfettamente ed al massimo le mucose non presentano che un leggero arrossimento.

Come già abbiamo detto, nelle prime sedute, i vapori di quest'acido esercitano su quasi tutti gli infermi una spiccata azione irritante sulla congiuntiva, sulla mucosa nasale, sulla laringe, trachea, ecc.

Se la dose che si usa è un po' forte si manifesta un notevole arrossimento della congiuntiva lacrimale, corizza e tosse insistente.

A questo proposito ci piace anzi ricordare i fenomeni che provarono su loro stessi i Dr. *Gilbert*, *Goetz*, *Bourget*, quando, per indurre gli ammalati a sottomettersi a questa cura, rimasero essi stessi una mezza ora nella camera da inalazioni.

Come essi dicono non provarono il benchè minimo impaccio nella respirazione.

I vapori dell'acido avevano un odore leggermente acidulo ma non sgradevole. Essi poi non ebbero a rilevare che un po' d'irritazione delle fosse nasali, degli occhi, ma non al punto però da esagerare la secrezione lacrimale e nasale.

È bene, però, notare che in questa seduta essi per ogni metro cubo dell'ambiente non usarono che una dose di 20 litri d'aria ricca di vapori ottenuti da una soluzione di 300 parti d'acido fluoridrico e di 300 d'acqua.

Questi lievi disturbi che provano gli ammalati nelle prime sedute, dopo scorsi 4 o 5 giorni, per la abitudine che viene alle mucose per questo stimolo, scompaiono; tanto che noi possiamo, senza che menomamente ne soffra l'infermo, raggiungere quelle forti dosi di cui abbiamo parlato.

E ricordiamo, a questo proposito, nuovamente l'esperimento da noi fatto parecchie volte; cioè di sottoporre gli infermi già abituati a questa cura, alla inalazione diretta per mezzo di un apparecchio Waldemburg, di 50-80 litri di aria gorgoglianti in 1 o 2 Kg. di acido fluoridrico puro.

L'unico inconveniente, se pur così lo si vuol chiamare, è una sensazione di bruciore che avvertono gli infermi alle labbra e qualche breve colpo di tosse. Alla sensazione di bruciore alle labbra si ovvia facilmente, ungendo queste parti con un po' di pomata fatta di vasellina e cera. Se interviene qualche colpo di tosse, è sufficiente chiudere il rubinetto emissario, dare qualche minuto di riposo all'infermo e poi continuare l'esperimento.

**Effetti terapeutici vari.** — Fin dalla prima seduta gli infermi provano una sensazione di benessere speciale. La respirazione si fa più libera, la dispnea si attenua.

Non si può in alcun modo negare che questo benefico effetto sia dovuto all'acido fluoridrico, poichè esso si manifestò già fin dalla prima seduta e nella stessa camera da inalazioni, per cessare dopo qualche ora. Alle 5.ª 6.ª seduta questo effetto, però, diviene persistente e l'ammalato non soffre più ne di oppressione ne di dispnea. Un tale fatto s'impone tanto all'infermo, che si dimostra assai soddisfatto della cura che gli vien fatta e prega che gli sia continuata.

Un'altro fatto che interviene, se non dopo la prima seduta, certamente dopo il quinto o sesto giorno, è il ritorno dell'appetito in un modo veramente sorprendente.

Questo è con fatto costante; in questa opinione concordano tutti gli osservatori.

L'appetito non ritorna in modo transitorio, ma si fa più persistente e diviene sempre più spiccato durante tutto il periodo della cura.

Per questo solo fatto noi crediamo di non errare ritenendo che l'acido fluoridrico, se non come specifico, rimarrà certamente come coadiuvante nella cura della tubercolosi. Noi non conosciamo un compenso terapeutico migliore di questo, per attivare le funzioni gastriche dei tubercolosi.

Come intervenga quest'aumento della potenzialità digestiva nell'ammalato non è facile a spiegarsi. Lepine ha voluto attribuire a quest'acido un'azione paragonabile a quella dell'acido cloridrico, cioè, la capacità di favorire la digeribilità degli alimenti ingeriti.

Con tutto il rispetto, però, dovuto al clinico di Lione; ciò non ci pare troppo attendibile.

La quantità di acido fluoridrico che giunge nello stomaco è certo minima e, giuntovi, esso o agisce come mezzo acido, atto a permettere il lavoro della pepsina, o agisce come stimolante della mucosa gastrica, per l'elaborazione dei succhi gastrici.

Ora l'acido fluoridrico non può servire a formare un ambiente acido alla pepsina perchè arriva nello stomaco in quantità insufficiente e la sua benefica azione sulla potenzialità digestiva degli ammalati non si può ritenere dovuta ad una stimolazione della mucosa gastrica, perchè in questo caso qualunque degli innumerevoli stimolanti di cui è fornita la terapia, dovrebbe condurre allo stesso scopo.

Del resto il Lepine che volle provare gli effetti sugli ammalati di qualche goccia di una soluzione all'1 $^0/_{00}$ di quest'acido sulla digestione è costretto a dire che, sebbene con ciò migliorasse la digestione, facilmente però si provocarono crampi dello stomaco. Nessuno inoltre crediamo ha mai potuto ottenere con l'acido cloridrico sopra la tubercolosi, degli ef-

fetti così rapidi e costanti come con l'acido fluoridrico. Di pari passo col ritorno dell'appetito migliora lo stato di nutrizione generale degli ammalati ed aumenta il peso del corpo. Anche questo fatto, di cui ognuno può valutare l'importanza massima nella cura della tubercolosi, fu rilevato quasi constantemente da tutti gli osservatori.

L'aumento del peso del corpo è costante e progressivo per tutta la durata della cura.

I più brillanti risultanti ottenuti a questo riguardo li dobbiamo al Dott. *Gilbert;* egli presenta un forte numero di casi, in cui l'aumento del corpo va da 6 a 14 K.

Questi splendidi risultati forse sono dovuti al considerevole numero di sedute cui potè sottoporre i suoi malati; così vediamo che il *C. Isaac*, della 26.ª osservazione, il quale presentò un aumento di 14 K. nel peso del corpo, fece per 150 giorni le inalazioni di acido fluoridrico.

Considerevoli aumenti nel peso del corpo ebbero pure *Bergeron*, *Garcin*, *Gager*, *Lepine*, *Cochez* e *Moreau*, ecc. Noi nelle osservazioni fatte nel 1888 osservammo un'aumento del corpo fra un minimo di tre Kg. ed un massimo di cinque Kg. Quest'anno però noi avemmo fra gli altri un caso in cui il peso del corpo aumentò di 14 Kg.

*La febbre*, fenomeno così intimamente connesso nel suo andamento con le condizioni dei fatti locali, non subisce, per regola generale, specialmente nei primi tempi, una notevole influenza dalle inalazioni fluoridriche. Mentre in alcuni casi noi abbiamo notato un'azione così manifesta, da aversi, dopo un certo numero d'inalazioni, una totale scomparsa della febbre, in altri invece questo risultato noi non lo potemmo avere E come rimane dubbia per noi l'azione dell'acido fluoridrico sulla febbre così lo è pure per gli altri osservatori, fra i quali esiste una spiccata discrepanza a questo riguardo. Di fatti noi vediamo che, mentre taluni vogliono che l'acido fluoridrico abbia pure una spiccata azione sul fenomeno febbre, altri invece, come noi, ritengono che l'azione sulla febbre sia relativa e forse solo possibile in certi speciali casi. Il Dott. *Gilbert* pur esso ritiene che in generale, quando la febbre è assai elevata e non ha remissioni mattutine, persiste, sebbene si osservi un certo miglioramento dei fatti locali. Ma che invece, nei casi in cui la febbre è leggiera e solamente vespertina, la si può veder cessare completamente dopo qualche giorno.

*I sudori notturni* sono fra i sintomi della tubercolosi di quelli che meglio vengono influenzati dalla cura fluoridrica.

Dopo la quarta, quinta giornata si attenuano e, poi, rapidamente e rogressivamente scompaiono. Noi abbiamo dei casi nei quali già in quarta giornata si ha la scomparsa dei sudori notturni.

Devesi però notare a questo riguardo, sebbene questo fatto non si veda riportato da alcun altro osservatore, che qualche volta transitoria-

mente l'ammalato per un giorno o due accusa la ricomparsa dei suoi sudori notturni.

Nei periodi più inoltrati della cura questo fatto non si verifica.

*La tosse* di tutti i fenomeni della tubercolosi è quello su cui l'acido fluoridrico ha un'azione meno spiccata.

Non è da credere con ciò, che non vi abbia azione alcuna; se la tosse non scompare d'un tratto, diviene però meno stizzosa e non si ha che a intervalli assai lontani. Col progredire della cura, cessa nei casi favorevoli completamente durante il giorno e la notte per non aversi più che al mattino. Infine essa scompare.

*L'espettorazione* subisce nei vari ammalati delle modificazioni, non costanti per l'azione dei vapori di acido fluoridrico.

Noi dobbiamo dire che nelle osservazioni fatte nel 1888, mentre in taluni infermi si ebbe quasi la totale scomparsa dell'espettorato, in altri invece questo fatto non si ebbe.

Quest'anno invece in tutti gli ammalati che sottoponemmo a questa cura osservammo una costante diminuzione degli espettorati.

Quasi tutti gli osservatori sono concordi nel rilevare negli esami dell'espettorato speciali modificazioni. Così essi diventano più fluidi e perdono i loro caratteri di purulenza. Mentre al principio essi sono di color giallo verdastro densi e numulari, si fanno dopo un certo tempo bianco grigiastri, più leggieri e più aereati. In qualche caso poi divengono completamente mucosi e, giunti a questo punto, l'espettorazione cessa in modo assoluto.

Una modificazione notevole, poi, si rileva negli espettorati, riguardo ai bacilli della tubercolosi: essi diminuiscono progressivamente di numero, finchè, non però in tutti i casi, scompaiono completamente. Sembra poi per le ricerche di *Gautrelet* e di *Gilliard* che anche dopo un numero non considerevole di inalazioni, i bacilli, pur persistendo negli espettorati, abbiano perduto parecchi dei loro caratteri biologici e sieno sopratutto incapaci a riprodursi. Le ricerche p. es. del Dott. *Gilliard*, dimostrano effettivamente che le inoculazioni nelle orecchie del coniglio con espettorati di tubercolosi, i quali da qualche tempo fanno la cura delle inalazioni fluoridriche, riescono senza effetto, sebbene negli sputi sia rilevabile la presenza dei bacilli della tubercolosi.

I conigli inoculati con questi sputi non divennero tubercolosi neppure dopo tre mesi.

Essi non presentarono mai nè febbre, nè perdita dell' appetito; si ebbe anzi un aumento del peso corporeo.

All' autopsia non si rinvennero tubercoli nè nel fegato, nè nella milza, come pure non se ne trovarono nel peritoneo e nei polmoni.

Lo stesso risultato diedero alcuni conigli ai quali si fecero respirare sputi polverizzati di ammalati i quali venivano trattati con l'acido fluoridrico.

I *fatti locali* non si modificano che assai lentamente, ed in ragione dello stato dell'ammalato e della durata della cura. Non vi è certo proporzione, fra il rapido miglioramento delle condizioni generali dell' infermo e la lentezza con cui si modificano i fatti locali.

Si hanno casi in cui scompare ogni segno fisico di un processo in via di evoluzione e non rimangono più che gli indizî di un induramento polmonare. In altri infermi non si ha invece che un attenuamento dei dati stetoscopici e plessimetrici; questi dati si attenuano, è vero, in un modo considerevole, ma sono pur sempre apprezzabili. Un sufficiente prolungamento nella cura forse porterebbe anche questi casi in condizioni migliori.

Abbiamo, infine, un certo numero di ammalati, nei quali le lesioni polmonari rimangono in uno stato stazionario, sebbene in essi intervenga anche un considerevole cambiamento nello stato generale e nei sintomi subbiettivi. Ritorna l'appetito, aumentano le forze ed il peso del corpo, diminuisce la tosse e l'espettorazione, scompaiono il senso d'oppressione e la dispnea, i sudori e la febbre, e pur tuttavia noi non troviamo modificazioni molto apprezzabili nelle lesioni polmonari.

Nei casi molto avanzati ed in quelli specialmente nei quali abbiamo enormi cavità ed estesissimi processi di infiltrazione, gli effetti della cura sui fatti locali possono considerarsi pressochè nulli.

L'urina degli infermi sottoposti a questa cura presenta modificazioni di un' importanza massima. Le analisi delle urine fatte nella nostra clinica dimostrano evidentemente che nel tubercoloso sottoposto alla cura delle inalazioni fluoridriche diminuisce in modo considerevole la quantità di urea eliminata nelle ventiquattro ore: quantità si comprende paragonata a quella che l' infermo eliminava prima di essere sottoposto alla cura fluoridrica e ciò non ostante che in questi ammalati fosse ritornato l'appetito e il peso del corpo andasse progressivamente aumentando.

Queste ricerche vennero condotte con una speciale accuratezza nella clinica medica di Genova dal Dott. *De-Marini*. Noi non sappiamo perciò comprendere la diversità di questi risultati, così razionali, da quelli osservati dal *Bourget*. Come diminuisce la quantità di urea, indice prezioso del ricambio dell'organismo, diminuisce pure nelle urine la quantità dei fosfati. A questa conclusione vengono pure il Garcin ed il Gautrelet.

In queste urine si nota, inoltre, un aumento considerevole della loro acidità, e, come noi abbiamo dimostrato, la presenza in esse dell' acido fluoridrico.

**I risultati statistici della terapia fluoridrica.** — Come complemento a queste note particolareggiate sull'azione dell'acido fluoridrico, crediamo utile ricordare qualcuna delle più importanti statistiche dei varî osservatori che provarono questa cura.

Una delle prime e più importanti statistiche è quella del *Garcin*.

Su cento tisici egli ottenne:

| | |
|---|---|
| Guariti | 35 |
| Migliorati | 41 |
| Stazionarî | 14 |
| Morti | 10 |

*Herard*, il quale aveva avuto l' incarico dall' Accademia di Parigi di riferire sulla memoria presentata dal *Garcin*, dopo un accurato e coscienzioso esame, così finiva la sua splendida relazione: « Io concludo che le inalazioni di acido fluoridrico, possiedono un'azione terapeutica incontestabile, quando la tisi non è giunta ad un periodo troppo inoltrato. Aggiungo che esse sono senza inconvenienti, di un' applicazione facile e che possono, inoltre, essere combinate con le varie altre cure interne od esterne, e sopratutto con un buon trattamento igienico, base di una buona terapia ».

*Moreau* et *Cochez*, sopra 60 ammalati, ottennero i seguenti risultati:

| | |
|---|---|
| Migliorati | 28 |
| Stazionarî | 4 |
| Aggravati | 9 |
| Morti. | 4 |

Undici ammalati abbandonarono la cura dopo le prime sedute.

*Gilbert* sopra 30 infermi sottoposti alle inalazioni fluoridriche ha i seguenti risultati:

| | |
|---|---|
| Migliorati | 19 |
| Stazionarî | 3 |
| Aggravati | 3 |
| Morti. | 5 |

*Gager* sopra 17 casi, ottenne i seguenti risultati:

1.° In cinque casi i bacilli scomparvero dall' espettorato e si ebbe notevole miglioramento nei sintomi.

2.° In sette casi si ebbe deciso miglioramento nei segni fisici.

3.° Su dodici crebbe il peso del corpo.

4.° Di tre infermi che avevano febbre, uno ne fu completamente libero insieme con l' espettorazione e coi bacilli; nel secondo la febbre diminuì, ma nel terzo perdurò alta come prima.

5.° In un infermo che soffriva profusi sudori notturni, questi scomparvero completamente.

6.° In sette casi la capacità vitale crebbe da 100 a 600 cent. cubi.

7.° In nessun caso si ebbero a deplorare dannosi effetti postumi.

Lépine, sopra sette ammalati, scelti nei varî periodi del morbo, sottoposti alle inalazioni di acido fluoridrico per 3-4 settimane ottenne i seguenti risultati:

In cinque ammalati notò un considerevole aumento del peso corporeo.

In cinque infermi un reale miglioramento dei segni fisici, come pure ritorno dell'appetito e diminuzione della dispnea.

*Polyak* esperimentò l' acido fluoridrico in cinque infermi delle case di salute di Gobersdorff, senza vantaggio alcuno.

Dei venti ammalati posti in esperimento nella Clinica di Genova, due possono considerarsi, se non definitivamente, certo momentaneamente, guariti — sette notevolmente migliorati, — due solo alquanto migliorati — due stazionarii — sette per la brevità della cura fatta non meritano di essere presi in considerazione.

Come si vede dalla esposizione fatta, i risultati ottenuti dai varî clinici, differiscono alquanto fra loro: ad ogni modo tutti, meno Polyak ebbero a vedere casi nei quali questo metodo curativo ha dato dei buoni effetti.

La varietà dei risultati noi crediamo che dipenda non solo dalle diverse condizioni degli ammalati in esperimento, dall' entità cioè della loro lesione polmonare e dal grado a cui è giunta la distrofia del loro organismo, ma eziandio dal modo con cui venne condotta la cura.

Con questo intendiamo specialmente dire della dose che viene somministrata ad ogni seduta e del numero di applicazioni che vengono fatte. Noi non possiamo non insistere su questi due fattori, veri cardini, su cui deve poggiare un buon metodo di cura della tisi mediante le inalazioni fluoridriche: metodo di cura dei cui risultati avremo tanto più a lodarci, quanto più nella forma delle applicazioni, ci avvicineremo a quella che noi ritroviamo nella empirica origine di questa cura, l'ambiente cioè della vetrerie.

**Contro indicazioni.** — In nessuna delle memorie publicate sull'acido fluoridrico ci è possibile rinvenire alcun fatto il quale per sè stesso, con indipendenza di giudizio apprezzato, venga a stabilire qualche giustificata controindicazione a questo modo di cura. Possono aversi dei casi in cui queste inalazioni riescano inutili, dannose non lo sono mai.

*La febbre* non è per sè stessa una contro indicazione, l' ammalato anzi, potrà, in ultima analisi, risentire un vantaggio dal trattamento, in quanto che è capace di fare in lui diminuire la dispnea, aumentatagli dalla febbre. Col migliorare poi dei fatti, questo vantag gio sarà più ma nifesto, poichè la febbre anderà con essi progressiva mente attenuandosi finchè scomparirà.

*La tosse* non è in verun modo una contro indicazione, poichè come abbiamo veduto, non solo non si provoca all' atto delle inalazioni un aumento di essa, ma anzi va progressivamente diminuendo finchè scompare. Neppure le emottisi, sia per le osservazioni nostre, che per quelle degli altri sperimentatori, rappresentano una contro indicazione per le inalazioni fluoridriche. Anzi sta il fatto che in parecchi ammalati che ne soffrivano, esse non si sono più presentate in tutto il periodo di cura.

Se in un ammalato, per una speciale delicatezza dei vasi della mucosa nasale, esiste facilità alle epistassi, basta porre un piccolo batuffolo di cotone nelle narici, perchè questo inconveniente sia evitato.

Malgrado tutto questo, però, vi sono infermi che si rifiutano a proseguire nella cura. Questo rifiuto dipende non da speciali molestie, ma da quel disgusto, da quella avversione che gli ammalati in genere ed i tisici in particolare hanno per ogni trattamento: tanto più quando non possono subito constatarne apprezzabili effetti e quando il beneficio sta solo nello arrestare il progresso del morbo.

**Sul modo di agire dell'acido fluoridrico nella tubercolosi.** — L'azione dell'acido fluoridrico nella tubercolosi, possiamo considerarla da un doppio punto di vista: *antimicotica* e *trofica*.

L' azione antibacillare dell' acido fluoridrico è bene poi distinguerla in due forme diverse: Antibacillare direttamente, per un'azione cioè diretta e locale sul microrganismo. — Antibacillare indiretta, per una modificazione, cioè, del terreno su cui questi microrganismi debbono svilupparsi.

Vediamo anzitutto come si possa esplicare sulla lesione polmonare l'azione antibacillare dell'acido fluoridrico.

L'acido fluoridrico, venendo in rapporto coi tessuti animali, in parte potrà agire come tale, ma in parte si trasformerà in fluoruri, i quali alla loro volta, assai probabilmente verranno assorbiti dai tessuti, e, in questi diffondendosi, potranno esercitare l' azione speciale di cui sono dotati.

E, del resto, che questo assorbimento di floruri vi sia, apparisce esaminando le urine degli ammalati sottoposti a tale cura. Nelle ricerche da noi fatte a questo proposito, abbiamo sempre ritrovato in quantità apprezzabile i fluoruri nelle urine dei tubercolotici; mentre per converso, non ci è mai riuscito collo stesso processo di rinvenirne le benchè minime tracce nelle urine di ammalati non sottoposti a tale cura. Ciò stabilito, appare manifesto, che inalando l'acido fluoridrico si potrà averne non solo un' azione locale, sulla superficie dell' apparecchio respiratorio, ma per anco nell' intima compage dei tessuti. Non si può certo negare che questa *fluorizzazione* non possa avere una grande importanza innanzi ai bacilli patogeni.

Noi sappiamo quanto sia grande l'azione antisettica dell'acido fluoridrico e dei fluoruri. Di qualcuno di questi sali dell'acido fluoridrico si può dire che quasi rivaleggia col sublimato corrosivo senza averne le proprietà venefiche. Questo mezzo terapeutico, pertanto, può localmente agire combattendo i bacilli della tubercolosi e, non solo quelli che si trovano nelle cavità polmonari, ma eziandio quelli racchiusi in seno al tessuto; poichè, se è vero che in questo non può estendersi l'azione diretta dell' acido fluoridrico, può benissimo aversi quella dei fluoruri.

Le ricerche fatte da *Dujardin Beaumetz* e *Chevry*, dal *Martin* e e da parecchi altri, provano invero, che l'acido fluoridrico è capace di impedire le fermentazioni, e le ricerche poi di *Hayem*, *Ippolito Martin Tompson*, *Trudeau*, *Thomas*, *Villemin* ecc. dimostrerebbero che l'acido fluoridrico e parecchi fluoruri sono antibacillari e che questa loro azione si esercita specialmente sui bacilli della tubercolosi.

*Troudeau* trovò che si arresta lo sviluppo delle colture tubercolose contenenti una soluzione di acido fluoridrico ($^1/_{1300}$) e che i conigli sono refrattari alle inoculazioni fatte con queste colture. Con speciali mezzi di tecnica poi dimostrò anche, che di questa proprietà sono altresì dotati i vapori d'acido fluoridrico.

*Hipp. Martin* dalle sue indagini concluse:

1.° Che vengono distrutti i germi della tubercolosi se sono infettate colture in brodo, contenenti acido fluoridrico nella proporzione di $^1/_{25000}$.

2.° Che le inoculazioni nelle cavie con liquidi tubercolosi, non riescono se a questi liquidi si aggiunge una soluzione di acido fluoridrico all'$^1/_{10000}$.

3.° Che i conigli i quali vengono inoculati per la via intravenosa con colture tubercolari e che poi vengono trattati con iniezioni sottocutanee di una soluzione all'1$^0/_0$ di fluoruro d'ammonio, (dieci gocce al giorno) non muoiono tubercolosi.

4.° Che le cavie, rese tubercolose mediante l'inalazione di sputi di tisici, guariscono da questa affezione, se si fanno respirare in un ambiente pregno di vapori d'acido fluoridrico.

Contro queste risultanze sono sorti due autorevoli oppugnatori; *Jaccoud* e *Grancher*.

*Jaccoud* ha fatto una serie di ricerche per saggiare l'azione dell'acido fluoridrico sulla virulenza delle sostanze tubercolari.

Inoculò, a questo scopo, su cavie, sputi previamente esposti ai vapori di acido fluoridrico, sia diluito con acqua, che puro. Delle cavie così trattate, quelle che vennero inoculate con sputi esposti ai vapori di Fl. H. diluito (tranne uno), morirono tubercolose; quelle inoculate con sputi esposti ai vapori di Fl. H. puro, rimasero in perfetta salute.

Questi risultati dello Jaccoud non autorizzano, certo, la conclusione che egli ne vuol trarre, che cioè: « non essendo possibile usare i vapori dell'acido fluoridrico puro, esso sia impotente a modificare nell'organismo la vitalità dei bacilli ». Questo noi diciamo:

Perchè egli stesso ha il caso di una cavia rimasta immune dopo essere stata inoculata con sputi esposti ai vapori di acido fluoridrico diluito.

Perchè è possibilissimo, come abbiamo dimostrato, trattare gli ammalati con i vapori di acido fluoridrico puro.

*Grancher* provocò dapprima la tubercolosi nei conigli mediante inoculazioni per la via intravenosa, e poi ricercò quale influenza potesse avere l'inalazione dei vapori di Fl. H. sul decorso della tubercolosi.

I risultati che egli così ottiene, sono completamente negativi.

Da queste ricerche contradditorie appare che sebbene paia in realtà che l'acido fluoridrico eserciti un'azione tossica sul bacillo delle tubercolosi, certo vi sono molte e molte riserve a fare sulle applicazioni di questa proprietà ad uccidere i microrganismi patogeni nei polmoni dei tisici.

Non crediamo sia ora il momento di sviluppare questo concetto di terapeutica generale delle tisi e per quanto riguarda l' acido fluoridrico mancano ancora ad ogni modo molti dati per risolverlo. È necessario sovratutto stabilire se l' acido fluoridrico conserva la sua azione tossica pei bacilli al grado di concentrazione al quale si può impunemente usare per i tessuti animali e se la sua azione sul bacillo di Kock sia specifica, non generica, pari a quelle che tutte le sostanze antisettiche a dati gradi di concentrazione esercitano tanto sui microrganismi, quanto sui tessuti animali. Havvi, inoltre, da stabilire se piuttosto che agire direttamente sul bacillo patogeno agisca modificando il terreno e quindi togliendo al bacillo la facoltà di attecchire.

A questo proposito è a notarsi che i bacilli della tubercolosi hanno bisogno di un terreno sufficientemente alcalino; e che appunto nelle urine dei tubercolosi esiste una marcata ipoacidità ed una considerevole ipercloruria. Ora, l' esame delle urine degli ammalati sottoposti alle inalazioni di FlH, ci dimostra che in esse si ha all' incontro iperacidità ed ipercloruria.

L'acido fluoridrico servirebbe, adunque, allo scopo di modificare in modo tale la natura del terreno di coltura ch'esso più non si prestasse allo svolgimento del bacillo della tubercolosi? — Non siamo autorizzati a rispondere affermativamente; solo notiamo che le modificazioni nelle urine dei tubercolosi sottoposti al trattamento, avvengono dopo pochi giorni dacchè è incominciata la cura e corrispondono al miglioramento nelle condizioni dell' ammalato.

Ma dopo tutto questo vi sarebbe ancora da risolvere la grande questione: se nell'esterminio del bacillo stia il segreto della terapia per tutte le forme di tisi e per quelle specialmente nelle quali si hanno già estese ed accentuate le conseguenze della infezione bacillare. E con essa da vedere se l'acido fluoridrico abbia influenza ancora sopra le lesioni onde queste conseguenze sono caratterizzate.

Per quel che si riferisce alla influenza delle inalazioni fluoridriche nel trofismo, ecco quello che possiamo notare: che l'urea ed i cloruri diminuiscono nelle urine di coloro che fanno la cura fluoridrica. Or bene è conosciuto, e le ricerche fatte quest' anno nella nostra clinica lo

hanno maggiormente confermato, che il ricambio materiale nei tisici è aumentato in un modo veramente considerevole.

L'intima patogenesi di questo fatto non ci è assai nota; per converso ne vediamo assai manifestamente gli effetti su tutto l'organismo del tubercoloso. È per esso che il tisico cade in quello stato distrofico così caratteristico, che ben fu definito « miseria fisiologica ».

Un compenso terapeutico pertanto, il quale possedesse la proprietà di rallentare, senza riescire dannoso, questo ricambio, di diminuire le perdite di quest'organismo, avrebbe già in sè una delle doti più importatti per raccomandarsi nella cura della tisi.

Orbene la diminuzione dell'urea, e la diminuzione dei cloruri nelle urine dei tubercolosi sottoposti alle inalazioni di Fl. H, sono fatti che valgono eminentemente a dimostrarci che la proprietà di rallentare il ricambio organico esiste appunto nell'acido fluoridrico.

D'altra parte, l'azione antiparassitaria dell'acido fluoridrico, solo, non potrebbe darci effetti benefici così marcati e così rapidi.

Senza ammettere una particolare azione sul trofismo, come si può spiegare il rapido migliorare delle condizioni generali e l'aumentata potenzialità delle forze digestive del tubercoloso?

**Conclusioni.** — Mettendo da parte tutte le quistioni dottrinali, questo si può concludere che sul terreno clinico l'esperienza finora fattane autorizza i pratici a proseguire nell'impiego dell'acido fluoridrico perchè non può far male e qualche volta realmente pare capace di rendere buoni servigi.

È a desiderarsi che si moltiplicano gli sforzi per renderne facile ed economica l'applicazione a domicilio degli infermi.

Bibliografia. — Fremy. *Ann. de Chim.* et de Pb. Bergeron H., Emploi de l'*acide fluorhydrique dans la tubercolose.* Journal de Médecine de Paris, 1888, XIV. N.° 9, 335, 341. — Bardet G. *Nouvel appareil pour les inhalations d' acide fluorhydrique dans la Tubercolose.* Journal de medecine de Paris, 1888, XIV. N.° 5-189. — Dr. Burggrave, *Repertoire universel de médicine dosimetrique,* Dec. 1888. — Bucquoy, *Soc. de Terapeutique.* Seance du 9 mai, 1888. — Chevy E, *De l'acide fluorhydrique et de son emploi en Thérapeutique.* Thése, Paris, 1885. — Costantin Paul, *Société de Therapeutique.* Seance du 8 fevriér. — Dujardin-Beaumetz, *Les nouvelles médications,* 8.^e conferénce. — Gager, *Fluorwasserstoffsäure. Inhalationen bei Tubercolose der Lungen.* Deutschen Medicinischen Wochenscrift, 1888. N.° 29 ed Orvosi hetilap. 1888. N.° 29. — Gautrelet, Società di medicina pratica di Parigi. Seduta del 7 febbraio 1888. — Giacomi, *Ueber di Behandlung der Lungentubercolose mil. fluorwasserstof.* Correspondenz-Blatt. f. Schweizer Aertze, 1886. N.° 5, 142. — Grancher et Cautard, *Annales de l'istitut Pasteur,* 1888, mai, p. 267. — Gillard, *Thése de medecine,* Paris 6 Decom. 1888. — Langgard A. *Fluowasserstoffsäure und ihre Anwendung in der Behandlung der Lange tubercolose.* Terapeutische Monatschefte. Heft 4, April 1888-178. — Lepine et Paliard, *Traitement de la phtisie par l'acide fluorhydrique,* Lion médical. 1888, LVII, N.° 11-145. — Lepine, *Un mot. sur l'action eupeptique de l'acide fluorhydrique.* Sem. med. 18 avril, 1888. — Moreau et Cochez, *Contribntion a l'étude*

*des inalations d'acide fluorhydrique dans le traitement des maladie a des voies respiratoires*. Études sur la tubercolose. Tome II, 217, Paris, 1888. — *Rapport sur des memoires* de M. le Dr. Seiler et M. le Dr. Garcin, *relatifs a l'action de l'acide fluorhydrique dans le traitement de la phtisie pulmonaire,* au nom d' une Commission composée de MM. Féréol, Proust et Herard rapporteur. Bulletin de l'Academie de medecine, 3.e Serie, Tome XVIII N.° 47-626, 644. — Roulin, *Società di Medicina pratica di Parigi*. Seduta del 31 gennaio. — Semaine medicale, 7 nov. 1888. — Trudeau *azione antisettica dell'acido fluoridrico sui bacilli tubercolari*. Medical News. 5 maggio. 1888. — Thomas W. *sull'azione antisettica di alcuni composti di fluoro*, Chem. Zeit 1887, 240. — La *phtisie polmonaire* par Herard, Cornil, Hanot, pag. 772 e seguenti. Paris, 1888. — Gautrelet, *Documents pour servir a l'étude du traitement de la tubercolose par l'acide fluorhydrique*. Societé de medicine pratique. Seance du 7 févriér, 1889. — Gilbert, *Étude sur le diverses medications de la tubercolose polmonaire*. Gènéve, 1889. — Garcin, *Etude sur le valeur du traitement de la tuberculose pulmonaire par les inhalations d'acide fluorhdrique*. Paris, 1889. — Polyat. *Ueber den Werth des* Fluorhydrogensaüre. — *Inhalationen bei Lungenschnindsucht* nell'opera Mittheilungen des Brehmer's heilanstatt, Wiesbaden 1889, pag. 155 e seg.

# XXIV.

# SUI NUOVI METODI DI CURA NELLE MALATTIE DELLA PELLE

PEL

Dott. D. Barduzzi

Professore di Clinica Dermosifilopatica nella R. Università di Siena.

La terapeutica delle malattie cutanee ha subìto, specialmente per opera dell'Hebra e della sua Scuola, un cambiamento così profondo, che oggi non rimangono se non poche tracce delle vecchie dottrine curative basate sovente o sull'empirismo, o su ipotetiche deduzioni.

Non è certo qui opportuno il discorrere di tali dottrine, essendo persuasione omai generale, che la cura delle dermatosi razionalmente applicata non può avere a fondamento se non le nuove conquiste etiologiche, anatomo-patologiche e nosologiche. Ma però è necessario notare, che se alla feconda Scuola Viennese spetta il merito grandissimo di avere condotto la Dermoterapia in una nuova utilissima ed efficacissima via, ne ha però alquanto menomato i benefici effetti, o li ha resi meno evidenti, sostenendo troppo risolutamente, che le dermatosi, essendo in generale morbi locali, si debbono solo topicamente curare. Ognora infatti appare più chiaro dalla severa osservazione clinica, che il concetto della scuola Francese, forse troppo empiricamente sostenuto, dei rapporti intimi fra molte dermatosi con lesioni nutritive o funzionali generali o parziali dell'organismo, è giustissimo; e che quindi non solo fa d'uopo dare valore alla cura topica, ma eziandio a quella interna, secondo le speciali contingenze; come aveva già insegnato anche la dottrina clinica Italiana.

La terapia locale, quando le dermatosi non sono provocate e mantenute da cagioni esclusivamente esterne, può modificare in diversa guisa il sintomo, ma non vincere la malattia. Mentre infatti la cura topica la più razionale modifica anomalie di pigmentazione, di corneificazione, di sensibilità, ecc. non ha però spesso virtù di vincere un'eczema, una prurigine etc. Che anzi la dermoterapia topica intempestiva, anco la più mite, diviene facilmente nociva.

L'Auspitz dice giustamente, che il metodo di applicare i rimedî esterni è complesso, e che l'arcano principale degli esiti favorevoli dipende più dalla indicazione clinica e dalla perizia tecnica, di quello che dalla mancanza dei mezzi stessi, che anche oggi non sono ancora abbastanza studiati ed esperimentati.

In questo lavoro del tutto pratico m' asterrò da considerazioni generali, pur necessarie, studiandomi solo di toccare nel modo il più conciso, fra una esuberante e confusa raccolta di nuovi mezzi terapeutici, quei metodi, che l' esperimento e la clinica osservazione hanno dopo mature prove scientifiche mostrato più efficaci.

Dividerò per maggiore chiarezza questo breve lavoro sommario in tre parti: nella prima discorrerò rapidamente di alcuni metodi di cura interna; nella seconda dirò di taluni nuovi sistemi di cura esterna; nella terza accennerò alla cura chirurgica.

Innanzi di passare a questa esposizione speciale brevissima sembrami però necessario ricordare, che nelle dermatosi ogni indicazione terapeutica può essere modificata da particolari condizioni sia fisiologiche che patologiche: quali l'età, il sesso, la mestruazione, la gravidanza, la menopausa, la costituzione, la eredità, la professione, ecc. e l'andamento acuto, cronico o recidivo, il modo di sviluppo, o di evoluzione, la natura della lesione, se o no infeziosa od anche contagiosa, nonchè le condizioni morbose generali del malato, ecc.

La *morfologia* delle dermatosi ha pure una notevole importanza nella terapia; ad esempio, le alterazioni di forma congestiva od anche emorragica non richiedono identica cura a quelle flogistiche nelle loro svariatissime estrinsecazioni: imperocchè, mentre nelle prime basta quasi sempre la cura interna, nelle seconde è necessaria eziandio una terapia locale, la quale può essere anche per sè stessa sufficiente a vincere il processo morboso. È molto difficile lo stabilire norme terapeutiche generali per le dermatosi flogistiche, che comprendono la più vasta e la più importante sezione della Dermatologia; molto più che le indicazioni variano, come sappiamo, non solo a seconda della forma, ma altresì del periodo, della sede, e delle speciali condizioni della eruzione.

Non giova ricordare che nelle dermatosi da cagione esterna non conviene ricorrere, come facevasi per il passato, a cure interne; però in taluni casi, nei quali anche tolta la cagione il processo morboso cutaneo non si modifica, fa d'uopo ricercare, se le condizioni generali dell' organismo non siano tali da mantenerlo come nuova estrinsecazione morbosa di esso, quantunque in sul principio fosse soltanto da causa locale provocato.

La *dietetica* pure può avere nella Dermoterapia una parte non lieve, quantunque non sia giustamente apprezzata da taluni Dermatologi. Il regime vegetale ad esempio, scrupolosamente prescritto fin qui da molti nelle dermatosi gottose, sembrami che non si debba imporre in modo assoluto con il concetto patogenetico odierno della gotta, nella quale appare abbastanza chiaro, che esiste una alterazione del ricambio materiale non solo per eccesso dell' acido urico, che era la vecchia *materia peccans*, ma per effetto di altri prodotti morbosi oggi isolabili, per cui dipende da una insufficiente elaborazione della materia nutritiva. Da ciò credo po-

tere inferire, che talune forme di eczema, come quello periodico secco desquamante recidivo alle dita, o quello dei malleoli, che sono premunitorie della gotta, come certe altre forme di eritema nodoso o di eritema polimorfo o di porpora, che lo sono del reumatismo, non debbonsi curare con una rigorosa dieta vegetale, se non vuolsi vedere spesso peggiorare o durare molto più a lungo.

Il regime dietetico ha grande importanza anche nella profilassi dermatologica, checchè ne dicano taluni troppo ostinati localizzatori. Ognuno sa infatti che talune malattie della cute sono specialmente provocate dall' abuso di certi cibi o bevande, oppure solo dall' uso di speciali alimenti, o di alimenti alterati.

Sembrami opportuno accennare infine che nella terapia cutanea deve ognora più acquistare maggiore valore la *antisepsi*. Quantunque questo metodo abbia portato la più feconda rivoluzione nel campo chirurgico, non è stato a mio avviso a sufficienza apprezzato dai Dermatologi, imperocchè non si è saputo trarre ancora da esso tutti quegli splendidi risultati dei quali è capace. Ma certamente esso acquisterà un posto eminente, sia come mezzo preventivo, sia come mezzo terapeutico in Dermatologia, perchè è indubitato che esistono sulla superficie del nostro corpo dei microbi indifferenti in grande copia; perchè è accertato che taluni in date condizioni possono diventare patogeni, e perchè non pochi già in questa condizione facilmente vengono a contatto dei nostri tegumenti e penetrano nell'organismo per la più piccola ed impercettibile abrasione epiteliale, od anche lungo i peli, oppure in altra guisa. Certe ragadi insignificanti, certe erosioni superficiali appena visibili anche ad occhio armato sono infatti la porta di entrata di non poche dermatosi, come di gravi infezioni. Ciò sembrami sufficiente a dimostrare che è indispensabile realizzare ognora, per quanto è possibile, una completa asepsi dei tegumenti.

Credo quindi inutile ricordare che le lozioni ripetute con soluzioni boriche, timiche, feniche o di sublimato, ecc. e l'occlusione delle piccole abrasioni, sono precauzioni indispensabili, specialmente in certe professioni.

Non parlo della asepsi nella quale conviene ai chirurgi, ai medici, agli assistenti infermieri mantenere la cute e specialmente le mani, perchè è ormai pratica che si impone sempre più anche ai retrivi.

Non faccio neppure parola della antisepsi profilattica nelle malattie parassitarie della cute, imperocchè ognuno comprende che questa deve essere la via per impedire tante e tante deplorevoli diffusioni non solo nei collegi, nei convitti, nelle comunità, ma bensì anche nella vita di famiglia, e nei rapporti sociali quotidiani più semplici. I mezzi efficaci per metterla in esecuzione sono abbastanza noti e facili; credo solo si debba insistere maggiormente sulla importanza grandissima della loro ri-

gorosa applicazione anche agli strumenti, agli oggetti che possono diventare veicolo di spore ecc. Sulla inutilità assoluta di una incompleta applicazione profilattica, che può essere più nociva della stessa trascuranza di qualsiasi cura attiva, non sembrami opportuno spendere parole.

## I. — Cura interna.

Sebbene la terapia interna abbia per molti Dermatologi moderni, troppo ligi alla dottrina dell'Hebra, perduto ogni valore, ciononostante, come ho già accennato, è necessario tenerla nel suo giusto conto, applicandola con criterî razionali, e non con il vecchio empirismo forse da taluni in parte ancora vagheggiato.

Senza dovere qui far cenno di tutte le cure interne che possono avere non lieve importanza nella odierna terapia cutanea per la loro azione benefica sul ricambio materiale, o sulla crasi sanguigna ecc., dirò particolarmente di alcune, che hanno frequenti indicazioni.

*Cura arsenicale.* — L' arsenico è divenuto la panacea di tutte le dermatosi, per coloro che superficialmente le giudicano. Spesso quindi diventa irrazionale e nociva questa cura, perchè aumenta la congestione dei tegumenti, esasperando il prurito, ed aggravando anche l' eruzione. Può dirsi che mentre non è chiaramente comprovato il valore assoluto della cura arsenicale nelle dermatosi, nulla è meno comprensibile della voga che essa ha fra la gran maggioranza dei medici nella terapia di quasi tutte le malattie della pelle. È però indubitato che in talune dermatosi ad andamento lento, e forse in talune forme maligne, riesce efficace, ma ciò non conduce a farne la universale modificatrice delle malattie cutanee, come un tempo facevasi con la cura solforosa. Senza pertanto volere bandire la cura arsenicale della dermoterapia, credo che sia necessario stabilirne più chiaramente e razionalmente le indicazioni.

Ognuno sa che l'arsenico è uno stimolante della pelle, per cui nei primi stadî di una dermatosi flogistica non solo è spesso inutile ma dannoso; mentre nel periodo di declinazione dello stadio acuto può aiutare la risoluzione, e contribuire a che la malattia non passi allo stato cronico. Si sa infatti da esperienze recenti, che l'acido arsenioso porta ad una degenerazione e ad una rapida distruzione del protoplasma delle cellule dell'epidermide. Non devesi poi persistere nella cura arsenicale, quando non porta effetti favorevoli solleciti, imperocchè è facile vedere insorgere allora delle alterazioni della digestione, delle lesioni oculari, viscerali, centrali, ecc. Nè infine devesi prescrivere, quando pure vi fossero indicazioni, nei casi nei quali la dermatosi è molto localizzata.

Le indicazioni generali della cura arsenicale si dovrebbero per ora limitare, anche secondo i più recenti studî della scuola Americana che ha fatto in proposito per iniziativa del Morrow una rigorosa investiga-

zione, alle forme croniche specialmente dell'epidermide, alle trofonevrosi, alle dermatosi paludiche. Questo è pure il risultato della esperienza di non pochi dermatologi sia stranieri che nostrali.

Anche il modo di prescrivere questa cura può avere una importanza non piccola. Infatti a dosi lievi e lungamente continuata come tonica della cute è indicata in certi casi, mentre in altri riesce inutile o dannosa, ed è efficace invece una terapia arsenicale a dosi forti eccitanti.

Sul valore maggiore poi di un preparato arsenicale piuttosto che di un altro, cioè o della soluzione del Fowller (arseniato di potassa), del Pearson (arseniato di soda), del Biett (arseniato d'ammoniaca), del cloruro d'arsenio, del Neligan (joduro potassico con acido arsenioso), del liquore del Donovan (arsenico jodo e joduro mercuriale), del Routh (arsenico, cloro, fosfato), del Buchardat (acido arsenioso, sublimato corrosivo, e joduro potassico), delle pillole asiatiche preferite dall'Hebra (acido arsenico, pepe e gomma) io non debbo dare giudizio, essendo forse migliore espediente il ricorrere, quando non vi sono indicazioni speciali, ad una preparazione semplice, ben definita e preferibilmente liquida.

Quali succedanei degli arsenicali in talune forme trofonevrotiche per mia esperienza sono pure efficaci: il solfato di rame od il rame metallico da 2 a 5 centigrammi al giorno, ed il fosfuro di zinco o l'olio fosforato. Del loro valore terapeutico nella dermoterapia non si è ancora nella generalità abbastanza persuasi per deficienza di prove cliniche.

*Cura solforosa.* — Si presenta oggi sotto nuove più razionali indicazioni, per cui è probabile che l'ingiustificato assoluto abbandono per parte di taluni dermatologi non continui più oltre.

Nelle dermatosi croniche nelle quali è necessario eccitare e stimolare le funzioni circolatorie e nutritive della cute, credo lo zolfo sia bene indicato. Io preferisco il solfuro di zinco idrato (Z a S $H^2O$), assai differente dai solfuri di zinco anidri, perchè è agevolmente attaccato dall'acido idroclorico diluito, che lo trasforma rapidamente in idrogeno solforoso ed in cloruro di zinco, e perchè dopo qualche tempo dall'ingestione viene eliminato col sudore sotto forma di idrogeno solforoso. La dose è da 3 a 15 centigrammi al giorno.

Nussbaum ha in questi ultimi tempi preconizzato invece per uso interno l'ictiolo, che Unna aveva introdotto nella terapia cutanea per uso topico, e che esso pure oggi prescrive internamente. L'elemento più attivo dell'ictiolo, come ognuno sa, è senza dubbio lo zolfo, poichè ne contiene 15,27 per cento (ictiosolfato di soda). Unna però insiste sul fatto che lo zolfo nell'ictiolo è per tal maniera combinato, che non si può estrarre se non distruggendone la molecola e lo mette quindi fra i medicamenti riduttori. Secondo Nussbaum tutte le forme di flogosi croniche, di iperemie, di dilatazioni vasali capillari sarebbero vinte coll'ictiolo; ma riuscendo poco efficace in alcune forme cadrà in discredito volendosene estendere

troppo l'uso, mentre potrebbe essere utile quando ne fossero meglio stabilite le indicazioni, senza però riguardarlo, come vorrebbe Iackson, un semplice coadjuvante nella terapia dermatologica. La prescrizione interna preferibile è quella in forma pillolare, per l'odore ed il sapore disgradevoli che esso ha. La dose di 12 pillole di 10 centigrammi ciascuna sarebbe la massima per il Nussbaum; io però l'ho propinato fino alla dose di 5 grammi al giorno senza alcun inconveniente, ma con poco vantaggio della dermatosi (psoriasi) per la quale lo sperimentavo. All'ictiolo tentasi oggi di sostituire il tiolo.

Forse il migliore e più efficace modo di cura solforosa interna sono le acque naturali solforose, specialmente quelle che, oltre ad una scarsa quantità di idrogeno solforato, contengono anche dei solfuri di sodio o di calcio o di magnesio o di potassio, ed hanno una temperatura bassa. Però l'azione che deve attribuirsi all'idrogeno solforato e ai solfuri non è ancora bene stabilita. Sappiamo che il primo è un gas velenoso, come hanno dimostrato Hoppe-Sayler, Freyer, Diakonow ed altri, e che la minima quantità di esso introdotto nell'organismo (perchè le acque più ricche ne contengono appena 42 cmc. per litro) viene assorbita. Anche i solfuri alcalini e terrosi subiscono per gli acidi liberi dello stomaco una decomposizione, per cui si forma dell'idrogeno solforato, ed un precipitato di solfo, che nell'intestino tenue può trasformarsi in solfuro alcalino, ed essere così in parte riassorbito.

La permeabilità della cute per l'idrogeno solforato è già stata dimostrata da Chaussier, Lebküchner, Nysten, Moten, Orfila, Röbrig, ed anche la sua eliminazione è pure incontestabile, sebbene in piccola parte, per la stessa via. Da ciò debbesi a mio avviso ripetere la sua azione medicatrice nelle dermatosi croniche.

Credo però che nell'azione curativa delle acque solforose, come di tutte le altre acque minerali, si debba tener conto eziandio di un altro fattore terapeutico indiretto, cioè l'azione loro sulle vie urinarie ed intestinali, la quale può essere utilissima nelle forme cutanee, che sono specialmente una espressione di rallentamento del ricambio materiale.

*Cura alcalina.* — Non devo fare qui una esposizione di questa cura, che ha avuto per il passato tanta parte nella terapeutica dermatologica interna, e che ancora è razionalmente indicata in talune dermatosi, che sono una manifestazione del reumatismo e della gotta, ed anche del diabete; ma debbo solo notare che l'applicazione grande che aveva voluto farne il Bazin non ha ragione alcuna di esser mantenuta; che anzi può divenire talvolta nociva: e che solo la tradizione può mantenere in credito la meravigliosa efficacia delle acque di Vichy, di Vals, di Carlsbad, ecc. per tante dermatosi.

Un rimedio alcalino che ha acquistato una meritata importanza per il suo vero valore è senza dubbio alcuno il salicilato di soda, il quale

si è mostrato efficacissimo oltrechè nelle dermatosi reumatiche, gottose anche in quelle che sono mantenute o provocate da talune intossicazioni, od autointossicazioni.

Sarebbe forse stato utile il fare qui parola in modo particolare dell'azione terapeutica del cloruro di sodio, delle acque clorurate sodiche e delle acque di mare nella Dermoterapia, molto più che fin qui non si è fatto uno studio esatto intorno a questo importante capitolo di terapia, ma troppo a lungo condurrebbe. Sappiamo infatti che il cloruro di sodio è un eccitante potente del ricambio materiale; che aumenta la secrezione digestiva: e che è un energico agente *conservativo*. Infatti introdotto nel sangue conferisce ad esso la proprietà di non filtrare attraverso le pareti vasali; ed ingerito in eccesso opponesi all'osmosi dei liquidi intestinali.

*Cura iodica.* — Non è qui luogo a lungo discorso sulla opportunità e sulla utilità del jodio in talune dermatosi; è nota a tutti l'efficacia di questo medicamento nelle forme essudative, come del pari sono note le intolleranze individuali le controindicazioni e le complicanze. Però credo opportuno segnalare una applicazione nuova del joduro in una dermatosi ribelle e facilmente recidiva, cioè nel psoriasi inveterato. Ai tanti rimedî contro di esso usati internamente conviene oggi aggiungere questo che si è mostrato più efficace di molti altri. Ho anch'io sull'esempio di Haslund e di Boek esperimentato tale rimedio a dosi alte, non però quali propongono i citati autori ,e sempre con favorevole risultato in quei casi specialmente, nei quali la dermatosi aveva provocato per le frequenti recidive una grave iperplasia. In altre forme cutanee croniche, nelle quali occorreva un rimedio interno risolutivo, ho trovato pure opportunissimo l'uso del joduro suindicato a dosi elevate.

*Cura mercuriale.* — Sebbene il mercurio ed i suoi composti siano precipuamente usati nelle dermatosi sifilitiche, pure possono essere indicati anche in forme cutanee non specifiche. Senza ricordare qui che io pure da molti anni ne ho fatto uso in talune dermatosi scrofolose con vantaggio a dosi minime, credo opportuno fare cenno della utilità del calomelano come alterante e come diuretico, specialmente nelle stasi venosa di certe dermatosi iperemiche ed anche ulcerose. Però opino che si debba evitare sempre il metodo di Law di provocare la salivazione, ma seguire invece quello di Millin delle dosi refratte da 10 a 25 centigrammi al giorno. Non parlo del joduro di cloruro mercurioso, perchè non ha l'azione speciale attribuitagli da Rochard.

*Cura della pilocarpina.* — Il Pick ha in modo speciale studiato l'uso della pilocarpina contro dermatosi ribelli. Sembra indubitato che essa eserciti un'azione benefica sulla cute pruriginosa, aumentando specialmente l'attività funzionale delle glandole sudorifere e sebacee, e favorendo l'assorbimento degli essudati per la maggiore attività del ricambio nutritivo. È indicata nei casi inveterati di pachidermia, di sclerodermia; nella pru-

rigine, nel prurito cutaneo, nell'orticaria cronica, nell'alopecia alla dose di 20 gocce al giorno in due volte nella soluzione di 1 per 100. In taluni casi la sua azione può essere coadjuvata col provocare col calore una iperidrosi abbondante.

Alla pilocarpina ho sostituito con vantaggio nella cura dell'orticaria cronica, del prurito, e della forme pruriginose l'antipirina internamente alla dose di 2 o 3 grammi sulla sera, onde i malati passino in calma la notte.

Non sembrami opportuno fare qui parola di altre cure interne, sia perchè talune non hanno corrisposto alle prime prove, quali ad esempio quella dell'acido crisofanico, dell'acido sfacelico, del creosoto, ecc., sia perchè talune altre entrano nella terapia generale, della quale deve essere solerte culture ogni dermatologo, onde applicarla nei casi opportuni, tenendo sempre fermo il concetto fondamentale; che non poche dermatosi sono la espressione di stati morbosi di un organo, di un sistema, o di tutto l'organismo. Se volessi infatti qui enumerare le cure interne opportune in molte dermatosi non potrei che fare una inutile incompleta ripetizione di quello che altri in quest'opera hanno pubblicato.

## II. — Nuovi metodi di cura esterna.

I maggiori progressi compiuti dalla terapia dermatologica sono senza dubbio alcuno quelli che iniziati dall'Hebra, e quindi continuati dalla scuola tedesca e specialmente dall'Unna riguardano la cura topica. Del vecchio arsenale, basato in gran parte su dottrine empiriche, non rimane quasi più traccia alcuna nella nuova Dermoterapia scientifica. I cardini sui quali essa ha base, e che vengono spesso nella pratica purtroppo ancora trascurati, sono specialmente i seguenti: cioè 1.° di valutare quanto è possibile esattamente i diversi sintomi di ogni dermatosi sui diversi punti della cute in ciascuno dei periodi del processo morboso; e 2.° di stabilire in modo esatto le indicazioni terapeutiche, sia per la scelta del medicamento, sia per il metodo di applicazione. In questi due criterî fondamentali deve essere compenetrato il concetto svolto specialmente dall'Unna, di studiare il meccanismo che più agevolmente favorisce la *restitutio ad integrum* di qualsiasi lesione cutanea. Egli logicamente ritiene che nella riparazione cutanea fa d'uopo tenere presenti due fatti, anche embriologicamente differenti, cioè il processo di riparazione o reintegrazione del derma, e quello di riparazione dell'epidermide. Infatti i rimedî favorevoli all'uno sono nocivi all'altro. Gli antisettici, ad esempio, per la maggior parte, mentre sono efficaci nel processo di granulazione del derma, mostransi all'opposto nocivi per la cheratoplasia.

*Bagni.* Non devo qui esporre in modo particolare tutti quanti i metodi nuovi di cura esterna; ma solo fare cenno di taluni di quelli che hanno già nella pratica acquistata notevole importanza. Non dirò quindi in modo

speciale dei bagni e della loro azione nelle dermatosi, se non per accennare che nel passato se ne è abusato e forse ancora se ne abusa, sia per la qualità, come per il momento dell'applicazione con danno del malato; imperocchè molte dermatosi sono mantenute o sono aggravate dall'uso irrazionale di bagni o male indicati, o male applicati. Ognuno sa infatti che fino a questi ultimi tempi la più grande parte delle dermatosi erano curate coi bagni solforosi naturali od artificiali senza alcun criterio preciso anatomo-patologico, e che a tale pratica si dovevano spesso acutizzazioni e complicanze gravi in dermatosi, che sarebbero molto più agevolmente guarite anche senza cura alcuna. Tralasciando di fare quindi cenno dell'azione fisiologica e terapeutica dei bagni, credo però opportuno l'osservare che il *bagno continuato permanente* dell'Hebra in certe dermatosi diffuse specialmente suppurative non ha dimostrato nella pratica tutta quanta l'importanza che gli si è voluta attribuire. Certamente non è nocivo per i processi di ricambio, ma molte volte non calma, come si ritiene da alcuni Dermatologi, il bruciore o il dolore, nè arresta il processo di suppurazione; come pure quando è stato usato nelle estese ustioni non impedisce gli effetti tossici rapidamente letali.

Non parmi quindi che fosse lungi dal giusto criterio l'Auspitz, quando ha scritto che il bagno continuato di Hebra ha una virtù curativa molto limitata, la quale forse non sta in relazione coi preparativi accessorî, e coll'eccitazione che risveglia nell'ammalato. Con ciò non dico che sia da bandirsi dalla pratica dermatologica questo nuovo mezzo di balneoterapia, ma credo che invece sia opportuno limitarne in modo più preciso le indicazioni, e sostituirlo spesso con l'uso del *bagno prolungato* da 6 a 12 ore al giorno.

Il *letto acqueo* dell'Hebra consiste in una materassa e in un guanciale di crine collocati entro una vasca metallica sopra una rete fissata ad aste metalliche, mediante le quali con una manovella può abbassarsi ed alzarsi a seconda del bisogno la rete sulla quale disponesi la materassa. La tinozza si riempie di acqua a 37 C. e quindi vi si colloca l'ammalato, che vi rimane anche per mesi cambiando ogni giorno l'acqua per mezzo di un sistema di tubi assai semplice. L'Hebra ha tenuto in questo bagno dei malati continuamente per oltre nove mesi, senza che le condizioni generali ne risentissero nocumento. Nè il calore del corpo, nè la respirazione, nè il polso, nè la nutrizione, nè le escrezioni, nè le secrezioni subiscono notevoli cambiamenti.

Più utile ed opportuna forse in molti casi è l'applicazione dei *bagni locali prolungati* in casse di legno o di zinco, la cui forma deve adattarsi alla parte che conviene sottoporre alla cura. In tali apparecchi per mezzo di tubi si stabilisce un afflusso ed un deflusso continuo uniforme, perchè la parte si trovi sempre in identiche condizioni di temperatura.

Sarebbe forse opportuno fare qui cenno di altra grave questione per l'importanza pratica che essa ha nella balneoterapia cutanea, cioè dell'assorbimento per la cute dei principî medicamentosi delle acque minerali, o di quelli sciolti nell'acqua comune artificialmente: ma troppo lungamente dovrei discorrerne, per cui rimando il lettore ai lavori eccellenti del Lescher e del Rohorig. Solamente dirò che da tutti gli studî fatti fino ad ora in proposito sembrami si possa concludere:

Che l'assorbimento dell'acqua e dei sali non volatili che essa può tenere sciolti non è abbastanza provato, perchè in ogni caso la quantità di acqua e di sali assorbiti per la cute è sì lieve, che non può produrre alcun notevole effetto nè fisiologico, nè molto meno terapeutico:

Che la pelle è permeabile ai gas e alle sostanze volatili sciolte nell'acqua (iodio, acido carbonico, idrogeno solforato, ecc.):

Che però nelle dermatosi tutte, nelle quali lo strato corneo della epidermide sia o distrutto o modificato da permettere non solo una pronta imbibizione ma una penetrazione dei liquidi, si possono avere rapidi fenomeni di assorbimento; e che quindi in molte dermatosi conviene prescrivere con cautela bagni che contengono disciolte sostanze molto attive per evitare gravi fenomeni.

Il Leichtenstern, che ha studiato in modo speciale questo argomento tanto controverso, dice giustamente che manca ancora una balneoterapia generale paragonabile ad una fisica e ad una chimica generali, le quali sviluppano le leggi che reggono i fenomeni nel dominio di queste scienze. Fa quindi d'uopo, evitando quanto è possibile il vecchio empirismo, di continuare nello studio di questo argomento, che può dalla Dermatologia ricevere molta luce, come essa del pari può trovarne grande vantaggio.

*Occlusione.* Il metodo del Dott. Colson va qui segnalato come un mezzo speciale di occlusione. Consiste nella applicazione sulle parti malate di tessuto impermeabile di caoutchouc vulcanizzato da formare uno strato che si sovrapponga perfettamente alla parte da coprire. Si impedisce per tal modo l'evaporazione dei liquidi della perspirazione cutanea, e così si ottiene la macerazione della cute; e quindi nelle dermatosi o si cerca per tal guisa il ramollimento dei prodotti morbosi, oppure la sottrazione dal contatto coll'aria della parte malata. Hardy, Hebra, Besnier hanno usato e perfezionato questo metodo facendo callotte per il capo, maschere per la faccia ecc. È stato usato nella maggior parte delle dermatosi umide o secche, nell'eczema, nell'impetigine, nel pemfigo, nell'ictiosi, nel psoriasi ecc.

*Saponi.* — Quanto sia stato incerto, confuso ed irrazionale fin qui l'uso dei saponi in Dermatologia, non ostante ripetuti tentativi, ognuno lo sa. Non si era bene studiato il modo di titolare in essi il rimedio attivo, e di stabilire la qualità dei saponi da usarsi, per cui o per ignoranza se ne abusava, o per indicazioni incerte se ne rendeva inattiva l'applicazione. Unna

in Germania, Manassei in Italia, sonosi occupati con profitto di questa materia, che ha molto maggiore importanza di quello che si potrebbe a primo aspetto ritenere. Anche l'Auspitz fra gli altri aveva già richiamato l'attenzione dei Dermatologi sul valore terapeutico dei saponi. Non mi fermerò che su alcuni punti più importanti; rimandando il lettore al recente lavoro del Dott. Eischoff.

Si sa oggi che il sapone penetra facilmente l'epidermide; che i medicamenti vi si incorporano meglio delle pomate grasse, o di vaselina, di glicerina, lanolina, cosmolina, ecc.; e che per tale maniera una non piccola serie di medicamenti dermatologici possono efficacemente essere applicati, e specialmente le sostanze saline. Questa facilità dei saponi di combinarsi agevolmente con lo stato corneo rende tale metodo terapeutico assai importante, imperocchè con una frizione si può far penetrare il medicamento nei pori e nelle parti superficiali integranti della cute. Oltrecciò i saponi sono efficaci eziandio perchè la detergono e ripuliscono, perchè per la loro consistenza sono più facilmente applicabili nelle dermatosi generalizzate, e perchè con quelli di potassa si può ottenere anche una azione energica, emolliente e risolvente. I saponi, bene preparati secondo le più rigorose norme scientifiche, sono pertanto utilissimi, come ritiene eziandio l'Unna, in tutte le dermatosi leggere specialmente generalizzate quali sostitutivi di medicature attive, o quali mezzi di cura conservativa in forme gravi; oppure quali mezzi profilattici, secondo quanto ho già accennato, negli individui soggetti a forme facilmente recidivanti (psoriasi, prurigine, ecc.)

Se non sembrami opportuno il descrivere qui il modo razionale di fabbricazione dei nuovi saponi medicamentosi, però credo utile ricordare che Unna raccomanda giustamente l'uso di un solo grasso (di bue), e vuole come alcali la liscivia di soda e di potassa di recente preparazione, ed in tale proporzione che la massa saponificata abbia reazione decisamente alcalina. Esso ha potuto colla pratica constatare, che il sapone migliore è quello che contiene due parti di soda ed una di potassa, sia perchè è più attivo, sia perchè in esso si incorporano molto meglio i medicamenti secchi. Raccomanda pure l'aggiunta di una parte di olio d'oliva, per 8 parti di grasso, per evitare dal suo uso una secchezza della cute disgradevole e per conservare meglio certi medicamenti acidi (acido salicilico, ecc.), o decomponibili facilmente (sublimato corrosivo) nei saponi ordinarî, i quali contengono un eccesso di alcali. Anche la glicerina e la vaselina sono da bandirsi, secondo Unna, dai saponi, perchè inferiori agli olii ed ai grassi, non essendo esse che mezzi di protezione superficiali: si possono usare solo nei casi, nei quali servono meglio dell'olio alla incorporazione ed alla conservazione di certi medicamenti.

I saponi grassi composti nel modo accennato, e chiamati dall'Unna,

« *über fettete-seifen* » devono contenere una quantità invariabile di medicamento attivo, e si possono usare o come semplice lozione, togliendo poscia la schiuma con acqua calda: oppure facendo fare la schiuma al sapone sulle parti affette e togliendola dopo con un panno asciutto: oppure mettendo sulla parte un denso strato di schiuma e facendovelo seccare. E quasi sempre preferibile l' acqua tiepida, perchè le dermatosi tollerano in generale molto meglio l'acqua tiepida che la calda e la fredda.

Dei saponi poi che l'Unna dopo esperienze accurate raccomanda per la loro azione determinata, e che io pure ho potuto in parte sperimentare, ricorderó specialmente i seguenti:

1.° *Sapone basale con eccesso di grasso.* — Serve non solo per le lavande abituali in tutte le dermatosi flogistiche, nelle quali è prescritto il sapone ordinario (eritema, eczema, ecc.), e nei casi nei quali la cute per deficienza di grassi ha tendenza alla secchezza, ma anche per le persone sane, le quali, come i medici, sono obbligate a lavarsi 30, 40 volte al giorno, come pure per i bambini per cui è stato chiamato anche *Kinderseifen.* Questo sapone conferisce alla cute una levigatezza gradevole. Esso contiene il 4 per cento di olio libero non saponificato: è bianco giallastro, consistente come la cera, e completamente stabile.

2.° *Sapone alla polvere di marmo.* — È composto di 4 parti di sapone fondamentale con eccesso di grasso e di una parte di polvere di marmo finissima. È efficace nella cura dell' acne e di tutte le paracheratosi, nelle quali è necessario diminuire con un mezzo meccanico lo spessore degli strati cornei. Il metodo più semplice sarebbe di soffregare le parti con polvere di marmo, ma il sapone che la contiene ha un'azione più dolce, e può quindi usarsi più utilmente nei casi di facile irritazione della cute. Questo sapone è pure utile per i chimici e per i farmacisti che si fanno spesso molte macchie sulle mani. Per avere da esso un'azione più forte si insapona energicamente un pezzetto di flanella, e con questa si soffrega la pelle a seconda dei casi.

3.° *Sapone all'ictiolo.* — Questo sapone con eccesso di grasso è efficace per tutte le varietà di acne rosaceo e specialmente per la forma congestiva e per la forma corrosiva, come per le forme complicate da follicoliti e da idrosadeniti, da ipertrofie circoscritte, ecc. Questo metodo di cura del sapone all'ictiolo si può molto efficacemente consociare con l'acqua calda, che è elemento di grande importanza nella cura di tutte le forme di acne rosaceo. Esso è composto di una parte di solfo ictiolato di soda sopra varie parti di sapone con eccesso di grasso. È bruno, non troppo duro, di odore non tanto gradevole.

4.° *Sapone all' acido salicilico.* — L'acido salicilico, come oggi sappiamo, ha un'azione speciale sull'epidermide, determinandone l'eliminazione degli strati cornei superficiali. Ha eziandio la proprietà di arrossare gradatamente la pelle, senza provocare una flogosi qualsiasi: forse scioglie

la cheratojalina dello strato granuloso; oltrecciò in pomata determina la riduzione ed il riassorbimento del tessuto collageno. Infine è un attivo antiparassitario. Unna usa il sapone all'acido salicilico dal 2 al 5 per 100 (non essendo possibile dose maggiore per l'inalterabilità) nei seguenti casi: cioè nelle dermatosi parassitarie come antimicotico e disinfettante; nelle forme pruriginose e ribelli di eczema, nell'acne, per provocare la eliminazione più rapida dello strato corneo ecc. È bianco-giallastro molle.

5.° *Sapone al salicilato di zinco ecc.* — È composto di 88 p. di sapone fondamentale con eccesso di grasso, di 10 p. di acido salicilico e di 2 di ossido di zinco. Utile nell' eczema e nelle dermatosi; ad esso si può sostituire quello all' acido salicilico con l' unione recente dell' ossido di zinco. Unna ha fatto fabbricare anche un sapone all' ossido di zinco al 10 per 100, e lo usa nelle dermatosi secernenti, nella seborrea oleosa, nell' iperidrosi, nella bromoidrosi, ecc.

6.° *Sapone al tannino.* — Sono varie le specie di sapone al tannino proposte da Unna; una al tannato di soda (10 su 90); al tannato di soda 5, ed all'ossido di zinco 5 su 90, ecc. Sono utilissime nei casi di cute irritabile o delicata con tendenza alle intertrigini, alle desquammazioni, agli eritemi ecc.

7.° *Sapone al rabarbaro,* ecc.; 95 su 5 di estratto concentrato alcoolico di rabarbaro. — Unna l' usa in modo generale nelle lievi dermatomicosi, nell'intertrigo parassitaria, o come mezzo di protezione dopo forme dermatomicotiche gravi.

L' Unna ha eziandio incorporato al suo sapone fondamentale molle con eccesso di grasso i medicamenti dei saponi medicinali del commercio; solfo, catrame, ioduro di potassio, canfora, naftolo, borace, ecc.

Le formole di questi saponi sono: il sapone di catrame con eccesso di grasso che contiene 5 per 100 di pece liquida; quello di solfo che contiene il 10 per 100 di solfo precipitato; quello di solfo e canfora, che contiene 5 per 100 dell' una e 10 per 100 di solfo: quello di canfora, quello di borace, quello di joduro di potassio di precipitato bianco che ne contengono 5 grammi per ciascuno, come quello di naftolo $\beta$ etc.

Il sapone all' acido fenico non è razionale, perchè l'acido fenico è improprio ad unirsi al sapone se non havvi un eccesso di alcali; quello poi al sublimato non mantiene una composizione fissa; però quello di Unna all' 1 per 100 è relativamente stabile per alcuni mesi, ma poscia si trasforma in sapone mercuriale grigio. Mostrasi utilissimo, quando è recente, nel lupus, nelle sifilidi cutanee, nel lichen, nell'acne, nelle forme pigmentarie, nelle dermatomicosi, ecc.

Non parlo dei *saponi duri* titolati del Torti, del Manassei razionalmente medicati con esatte proporzioni percentuali, perchè oggi a tutti noti. Essi

pure hanno le loro indicazioni, specialmente come mezzi profilattici o complementari o consecutivi di cura.

Ognuno poi oggi conosce infine il valore grandissimo del sapone gelatinoso potassico, e la combinazione, che l'Hebra tanto raccomandava di esso coll'alcool sotto la forma di *spirito saponato* (spiritus saponatus kalinus), il quale è costituito da parti eguali di alcool e di sapone verde o di potassa caustica noto pure sotto il nome di sapone di Hebra.

Conviene qui far cenno eziandio del sapone-unguento di Unna, composto di sola potassa ed olio d'oliva. Serve come eccipiente dei medicamenti molto meglio delle sostanze grasse perchè favorisce assai l'assorbimento dei medicamenti stessi. Ricorderò il sapone-unguento mercuriale (mercurio m. 1 p. unguento cinereo $^1/_{10}$ M. ed agg. sapone-unguento potassico 2 p. Ml) quello al joduro di potassio (joduro potassio 1 p. sapone unguento 9 p.) e quello all'ictiolo (ictiolo 5 p. su 20).

*Paste.* — Un nuovo metodo di applicare utilmente i rimedî sulla cute è senza dubbio quello del Lassar delle *paste medicamentose*, superiori di gran lunga alle pomate sia per la facilità della loro preparazione, sia per la semplicità dell'applicazione, sia per il vantaggio notevole che non imbrattano, e che si tolgono facilmente dalla cute.

Unna, che anche in questa parte nuova della dermoterapia è stato perfezionatore fecondo, ha fatto tre principali categorie di paste, cioè: crude, cotte, e con mucilagine gommosa.

Senza dire di esse in modo particolare, ricorderò che fra le prime la più semplice è quella di olio di lino, parti 1 e terra sigillata o bolo bianco parti 1, la quale è utile nelle grandi superficie infiammate (eczema, eritemi, intertrigini ecc. specialmente al periodo iniziale). Fra le cotte noterò questa: litargirio p. 50, aceto puro 80. Si cuoce alla consistenza di pasta, quindi si aggiungono 10 p. di olio di lino o glicerina. Agisce come una vernice essiccante ed è efficace specialmente nell'eczema umido.

Le *paste cotte con colla d'amido* oppure *di riso* son preparate nel modo seguente: amido di riso 3; glicerina pura 2; acqua distillata 15. Questa pasta fondamentale o glicerolata serve poi di eccipiente alle paste composte, come ad esempio alla seguente: acido salicilico p. 2; ossido di zinco p. 50; amido di riso p. 15; glicerina pura p. 15; acqua dis. 75. Efficacissima specialmente nell'eczema al periodo di involuzione. In questa guisa si possono comporre molte altre paste a seconda delle indicazioni.

*Paste cotte di destrina.* — Facendo cuocere insieme a parti uguali destrina e glicerina pura con acqua distillata si ottiene una pasta, che sulla cute forma un leggero strato, il quale è molto utile in moltissime dermatosi per sottrarle all'azione dell'aria. Si può sostituire all'acqua distillata l'acqua vegeto-minerale per ottenere una pasta più astringente. Anche a questa pasta si possono poi unire medicamenti attivi.

Come molto giustamente dice il dermatologo romano Prof. Manassei nella sua prolusione sulla nuova Terapeutica delle malattie della cute, sta al criterio del medico lo stabilire il periodo della malattia nel quale si debbono adoperare queste attivissime paste a seconda della forma obbiettiva del male, della sensibilità, della tolleranza del malato, e della entità del processo morboso.

*Paste di gomme crude.* — Sono molteplici, nè qui posso riportarne le formule, come non ho riferito quelle di tutte le antecedenti varietà. Conviene però notare che le paste con gomme sono incompatibili con gli acidi, con l'acetato di piombo, di allumina ecc; e che solo l'acido salicilico può esservi congiunto quando vi si metta la gomma in eccesso. I grassi e gli olii vi si possono unire in piccola quantità con gl alcali del commercio. I rimedî più comuni usati nelle varie paste di gomme crude sono l'ossido di zinco, l'oleato di piombo, il joduro di piombo, il naftolo, l'ictiolo, la crisorabina, il catrame, il cloralio, la canfora. ecc.

Queste paste, sebbene utilissime specialmente nei periodi acuti di molte dermatosi nelle quali non è possibile usare rimedî sotto altre forme, hanno però l'inconveniente di esser facilmente alterabili, per cui è necessario di prescriverle per ogni singola applicazione.

La pasta che fra le altre voglio qui segnalare, come quella che ha speciale indicazione nelle forme flogistiche al periodo acuto, e particorlamente negli eritemi, negli eczemi nelle impetigini, ecc., e come quella che può servire quale mezzo protettivo negli ultimi periodi di una dermatosi od anche come eccipiente di altri rimedî, è la pasta del Lassar, ossia pasta di vaselina pura, amido ed ossido di zinco a parti eguali, oppure di doppie parti di vaselina sulle due altre. Ha aspetto bianco, consistenza cremosa ed aderisce facilmente sulle parti, lasciando sgorgare le secrezioni patologiche che potrebbero altrimenti essere cagione, se ritenute, di irritazione ed anco di ulcerazione. Si può aggiungere a questa pasta l'acido salicilico nella proporzione del 2 o 3 per 100, come pure lo zolfo, l'olio di ginepro, il naftolo, l'ictiolo, la resorcina, la crisarobina, la antrarobina, ecc., formando per tal guisa delle utili paste di Lassar composte.

*Oleati.* — Lo Stelwagon ha sull'esempio del Marchal proposto una serie di preparati chimicamente ben definiti, coll'unione dell'acido oleico ad un ossido metallico. Dalla saponificazione dell'acido oleico purissimo colla soda caustica si ottiene l'oleato di soda dal quale poi per doppia decomposizione di un sale metallico si possono avere gli altri oleati; i quali si possono pure ottenere dalla diretta combinazione dell'acido oleico con un ossido metallico. Secondo quanto ci conferma anche l'egregio Manassei l'acido oleico può essere sostituito dall'acido oleo-palmitico.

Gli oleati essendo sali a proporzioni definite, conviene evitare errori nelle prescrizioni, e quindi indicare se voglionsi al 5, al 10, al 15, al 20, al 25 per 100, oppure se congiunti con altri eccipienti.

Gli oleati sono preferibili alle vecchie pomate, agli unguenti, perchè non si alterano facilmente; perchè sono una combinazione chimica e non una mescolanza; e perchè sono antisettici. Il Manassei avverte giustamente che quando si voglia da essi un'azione semplicemente protettiva conviene ordinarli in unione con un qualche paraffinato, e quando si voglia un'azione penetrante conviene prescriverli uniti ad un grasso o all'acido oleico assieme ad un paraffinato. Non si sono ancora potute stabilire precisamente le proprietà d' assorbimento di molti degli oleati proposti, tolto quello mercuriale. Non qui farò la enumerazione di tutti quanti siano metallici, siano alcoloidi (mercurio, bismuto, rame, piombo, zinco, argento, stagno, nikel, allumina, morfina, chinina, aconitina, veratrina, cocaina, ecc.) essendo necessarî nuovi esperimenti prima di proporne l'uso.

*Colle di gelatine.* — Il Pick di Praga ha studiato di sostituire gli oleati con le gelatine, che distese con un pennello sulla cute vi rimangono aderenti quando siano disseccate senza bisogno di fasciatura; non danno nessun odore sgradevole.

La gelatina deve prepararsi con il rimedio che vuolsi usare sia esso acido salicilico, fenico, salolo, acido pirogallico, iodoformio, naftolo, crisofanico, antrarobina, jodolo, ictiolo, tiolo, ecc., alla dose di 5, 10, 15, 20 grammi per cento.

Il Pick prescrive la seguente formola generale:

P. Gelatina bianca secca. . . parti 50
Acqua dis. . . . . . . parti 100

Sciolgasi a b. m. agitando continuamente ed aggiungendovi il rimedio che è prescritto. La miscela si conserva a lungo mediante una piccola quantità di acido salicilico, e si scioglie a bagno maria tutte le volte che si deve applicare sulle parti malate. Unna ha perfezionato le gelatine studiando il medicamento da incorporarvi secondo l' azione di esso sulla colla, e stabilendone i rapporti diversi con la colla stessa la glicerina e l'acqua. Per tal guisa ha formato delle *colle glicerolate officinali* e delle *colle-gelatine glicerolate medicate.* Esso ha formato tre categorie di colle gelatine glicerolate cioè; *molli, dure,* e *durissime.*

Unna considerando che il riassorbimento dei medicamenti deve sotto queste forme essere minore, perchè la colla è gelatinosa, ha stimato utile prepararle col minimum di gelatina, aggiungendovi della glicerina, che ritarda la solidificazione, e dell'ossido di zinco che conserva la gelatina, ed anche variando le proporzioni se il medicamento può modificarne la potenza di coagulazione.

Nella prima categoria, nella quale sono usati molti rimedî soli od uniti si ha una massa gelatinosa composta di 5 parti di gelatina, 20 di glicerina e 70 di acqua e quindi da 5 a 10 del rimedio attivo (jodoformio, zolfo, canfora, ecc.).

Nella seconda categoria la gelatina è a 10 p. la glicerina da 40 a 85 e l'acqua da 20 a 45 p. I rimedî o soli od uniti variano da una a 10 parti per 100. Esempio: sublimato corrosivo 01, gelatina 10, glicerina 50 acqua 40.

Nella terza categoria le gelatine glicerolate sono più dure per la maggior quantità di gelatina ed anche per la mancanza d'acqua. Esempio: olio di ginepro 10, gelatina 20, glicerina 70.

Non possediamo ancora uno studio comparativo esatto, come vorrebbe l'Unna, nel quale sia determinato chiaramente in quali dermatosi sono preferibili queste paste ad altri metodi curativi, ed in quali regioni sarebbe più conveniente la loro applicazione.

*Balsami.* — Un altro metodo è quello proposto dal Fox di mescolare il balsamo peruviano con varî ossidi metallici come speciale medicatura adesiva in certe dermatosi. Ad esempio con una parte di ossido di zinco e 3 parti di balsamo del Perù si ottiene una massa simile ad un unguento che si applica sulla cute con un pennello e vi si dissecca facilmente. È opportuno però passare sulla parte medicata uno strato di olio per impedirne la screpolatura. Secondo Manassei il miglior mezzo di applicazione è di prescrivere il balsamo separatamente dal rimedio più attivo (ossido zinco, ossido di magnesia, bismuto, ecc.) per farne solo la miscela nel momento di servirsene.

La tintura di benzoe può usarsi come mezzo protettivo perchè evaporandosi l'alcool rimane uno strato di gomma resinosa utile; questo semplice mezzo è efficacissimo specialmente nell'eritema pernio.

Il balsamo del Perù può sostituirsi con il balsamo d'abete.

*Saponimenti.* — Il Letzels ha sperimentato i saponimenti come migliori dei saponi grassi e come più facili conservatori di certi rimedî. La base del saponimento è composta di una soluzione di sapone oleinico e stearico in parti uguali nell'alcool con l' aggiunta di una certa dose di ammoniaca; somiglia per la composizione all'opodeldok.

Il Letzels ha fatto preparare una serie di questi saponimenti diversamente medicati, cioè il saponimento solforoso, il saponimento con balsamo del Perù e stirace, il saponimento all' acido fenico, al naftolo, all'ictiolo, al iodoformio, alla cantaride, ecc., variando secondo i casi speciali la dose del rimedio attivo. Sono utili nelle forme non acute, secche, squammose, e in quelle parassitarie (favo, tricofie, pitiriasi versicolore, scabbia), e nel psoriasi, nell'eczema cronico, nel lichen rosso, nell'alopecia areata, etc. Non credo però che si possano riguardare se non come un mezzo di medicatura secondario, che può avere solo in taluni casi speciali vere indicazioni pratiche.

*Collodione e traumaticine.* — Il collodione elastico può essere utile eccipiente di quei rimedî che non abbiano con esso alcuna incompatibilità; ma quantunque con l' aggiunta di un corpo oleoso riesca poco friabile

non si può però applicare con vantaggio che a superficie molto limitate. Il collodione al iodoformio, al sozoiodolo mercurico, al sublimato corrosivo, all'olio di rusco etc. possono solo in talune circostanze essere preferiti ad altri modi di applicazione dei rimedî ricordati come ad esempio, sulle mani, sulle labbra, sulle narici, ecc. Però il suo uso è oggi assai limitato per la più utile ed opportuna sostituzione della *traumaticina.* Essa è composta di guttaperca finissima disciolta nel cloroformio nella proporzione di 1 su 9. Forma un liquido brunastro, che si avvicina molto al colore della guttaperca laminata: però si può modificare questo colore aggiungendovi una piccola porzione di guttaperca rosea dei dentisti.

La traumaticina, oltre all'essere molto più utile perchè è assai durevole la sua adesione alla cute senza screpolarsi, è pure suscettibile di incorporarsi coi più attivi rimedî cutanei. Basterebbe l'applicazione che ne fece l'Auspitz alla cura del psoriasi. Ogni dermatologo sa quanto sia molesta ed anco non priva di complicanze l'applicazione della pomata alla crisarobina o all' acido crisofanico, sia per gli eritemi ai quali dà luogo, sia per le macchie indelebili sulle biancherie, sia anche per l'assorbimento troppo copioso che può provocare un'applicazione su estesa superficie del corpo. Ma ognuno sa d'altro lato che fino al presente niun rimedio per efficacia contro il psoriasi può gareggiare con la crisarobina o con la antrarobina non ostante le molteplici e ripetute esperienze fatte con altri medicamenti. L'Auspitz quindi molto opportunamente ricorse alla traumaticina per la applicazione della crisarabina mescolandovela dal 10, al 15, al 20 per 100.

Le traumaticine medicate in varie proporzioni secondo i casi con rimedî diversi si applicano sui punti lesi con un pennello, lasciando che si evapori in parte il cloroformio per ripeterne l'applicazione da formare due o tre strati. Per questa guisa non solo non si ha diffusione del rimedio, ma si ottiene anche una continua azione di esso senza frequenti rinnovamenti e senza apparecchi di medicatura, e si impedisce più facilmente la estensione della malattia, se contagiosa, ed inoltre il malato può attendere alle sue occupazioni. Una medicatura con traumaticina medicata resiste in generale anche tre giorni; allora o si tolgono con un bagno caldo; alcalino i residui, oppure, se è necessario, si rinnova l'applicazione solo sui punti occorrenti.

A rendere poi più efficace l'azione del rimedio attivo, che potrebbe essere in parte menomato dalla mescolanza con la traumaticina, si ricorre in generale ad un facile espediente; cioè a cospergere prima la parte malata o toccarla con una soluzione eterea del rimedio che si vuole usare e quindi su di essa si applicano i diversi strati di traumaticina contenente lo stesso rimedio. È questo un progresso notevole, specialmente nella cura del psoriasi e di talune dermatomicosi, come pure di alcune sifilodermie; progresso che forse lo apprezzano e lo comprendono in tutta la una importanza molto più i malati di quello che i medici.

Le traumaticine hanno a mio avviso diritto di entrare nella terapeutica dermatologica in modo più esteso di quello che fin qui non siasi fatto, perchè oltre ai vantaggi enumerati ne hanno pure altri da non disprezzarsi; quali sono quelli che con esse si toglie del tutto dal contatto dell'aria, assai nocevole, la parte malata, ed anche si esercita sulla parte stessa una uniforme e moderata compressione talvolta utile modificatrice della circolazione superficiale cutanea. Potrebbesi, a mio avviso a queste proprietà aggiungerne pure un'altra molto giovevole nelle malattie parassitarie; cioè la privazione per tal modo di ossigeno per i microfiti aerobi, i quali come sappiamo avendone bisogno per il loro sviluppo vivono stentati e anche muoiono, quando venga loro a mancare del tutto.

Non credo opportuno in questo piccolo sunto pratico di fermarmi più a lungo in un argomento che meriterebbe ulteriori spiegazioni, per non dare eziandio come applicabili in modo assoluto alcune modificazioni, che sto studiando da qualche tempo sul perfezionamento di questo metodo di terapia cutanea poco sperimentato.

*Pflastermulle e Selbenmulle.* — È questa un'utile e razionale innovazione dell'Unna, che è chiamata senza dubbio ad una estesa applicazione terapica. I *Pflastermulle* sono garze ricoperte da un sottile strato di guttaperca, sul quale si distende un rimedio attivo, titolato, impastato con la elasticina. Si ha per tal guisa uno speciale cerotto adesivo nel quale i rimedì sono per ciascun metro di garza titolati, ossia per ciascun rotolo, che contiene ad esempio 7 grammi di crisarobina 10 di acido salicilico, ecc. Il Bajzsdorff di Altona, è il preparatore oggi più noto, e ne ha fatte oltre settanta qualità diverse. Li rendono preziosi la loro grande forza adesiva unita alla grande concentrazione del rimedio usato, come la grandissima semplicità di applicazione, bastando metterli sulla parte malata perchè vi aderiscano per molti giorni senza alcun sostegno, ed anche la assenza di ogni irritazione per il loro uso.

Ecco in poche parole il loro più semplice modo di preparazione:

Sopra strisce di garza amidata della lunghezza di un metro e dell' altezza di 20 centimetri viene spalmata una soluzione di guttaperca in solfuro di carbonio, olio di trementina o cloroformio, ecc. Evaporato il principio dissolvente rimane sulla garza un lieve strato impermeabile di guttaperca. Impastato il rimedio nelle volute proporzioni con gomma elastica sciolta nel benzolo (elasticina) si distende secondo le regole dell'arte sulla garza in antecedenza preparata, e quindi con altra striscia di garza si copre la parte sulla quale il rimedio è stato disteso; garza che poi si toglie solo al momento di usare della porzione tagliata a tal uopo.

I *Selbenmulle* poi sono unguenti densi adesivi distesi sulla garza e contenenti pure medicamenti attivissimi a dosi percentuali note e variabili secondo i casi e che servono bene nelle lesioni gravi e profonde cutanee.

Tanto i *pflaster* che i *selbenmulle* possono contenere uno o più ri-

medì attivi e quindi l'azione loro è varia, a seconda che i rimedì stessi sono o antiflogistici o risolventi o sedativi o antipruriginosi, ecc.

Non riferirò qui l'elenco di tutti i *pflater;* nè dirò della loro composizione e delle loro speciali proprietà terapeutiche: ma ricorderò soltanto che fra essi i più importanti sono i seguenti:

1.° all'acido salicilico (25 grammi per ogni quinto di metro quadrato), oppure 10 grammi per ogni quinto di metro quadrato. Quale efficacia grande e quale estesa applicazione abbia l'acido salicilico in dermatologia non debbo qui ripetere: ma certo è uno dei rimedì che nelle mani di Unna, di Tarnowscki e di molti altri, ha dato splendidi risultati in tutte le paracheratosi, nei cheratomi, negli eczemi, nelle prurigini, nelle dermatomicosi e in tutti gli inspessimenti epidermici, etc. Talvolta è utile completare la cura applicando il rimedio sotto forma di *selbenmulle* saponato all'acido salicilico nella proporzione dell' 1 su 10.

2.° all'ossido di zinco (10 grammi per ogni quinto di metro quadrato, oppure 4 grammi con 3 grammi di solfato di morfina o di cocaina) ha un' azione antiflogistica ed anche sedativa.

3.° al jodoformio (10 grammi per ogni quinto di metro quadrato, e 2 grammi di idroclorato di morfina). È attivo, risolvente, antisettico.

4.° all'acido fenico (5 grammi per ogni quinto di metro quadrato). È antisettico ed analgesico.

5.° all'acido pirogallico e all'acido crisofanico; dell'uno e dell'altro due qualità: l' una debole al 35 per 100 per il primo e al 18 per 100 per il secondo: e l' altra forte al 42 per 100 per l' acido pirogallico e al 45 per 100 per l' acido crisofanico. Risolventi nei processi flogistici, sono pure efficaci nella tricofizia, negli eczemi marginati, ecc.

6.° al mercurio (20 grammi per ogni quinto di metro quadrato); si unisce anche all'acido arsenioso. Efficace in quest'ultima combinazione contro i condilomi diffusi anali e perianali, genitali ed estragenitali. Al mercurio è stato pure unito l'acido fenico, 20 grammi dell'uno e 15 del secondo per ogni quinto di metro quadrato; oppure l'acido salicilico, riuscendo utile questo come antisettico risolvente nei casi ribelli di paracheratosi specialmente sifilitiche.

I *selbenmulle* hanno per eccipiente la lanolina e la vaselina, e si potrebbe dire che stanno fra le paste o colle e i *pflater*. Sono costituiti, come si è detto, da un denso strato di pomata suscettibile di applicarsi su tutte le ineguaglianze della superficie malata, e di esservi mantenuti ad intimo contatto. Sono utili nelle flogosi sub-acute con infiltrazione dei tegumenti. Sostituiscono utilmente le compresse impregnate di pomata, come io pure ho potuto esperimentare.

I *selbenmulle* che io ho usato all' ossido di zinco solo o all' ictiolo, al fenato di piombo, al precipitato rosso sono stati efficacissimi nell' eczema delle mani, della faccia, dello scroto etc.

Questi metodi dell' Unna di applicare i medicamenti nelle dermatosi non hanno per taluno grande valore, perchè ancora non si tiene conto abbastanza della importanza del modo di usare dei rimedî, quantunque ognuno sappia ad esempio quanto sia necessaria la più minuta e scrupolosa tecnica nella cura antisettica, se non vuolsi vederla fallire.

I modi di applicazione razionale sono invece assai complessi nella dermo-terapia, dovendo essi variare a seconda che l'epidermide è intatta o no; che deve essere ramollita o consolidata; che i prodotti di secrezione debbono o no essere eliminati; che la dermatosi è superficiale o profonda. Credo pertanto di poter asserire dopo una prova di qualche anno che l'uso dei *selben* e dei *pflatermulle* è molto razionale ed utile, e che sebbene non abbiano ancora fra noi avuto grandi applicazioni, nonostante la opportuna e sapiente prelezione del dermatologo romano, che primo in Italia ne ha diffusa la conoscenza, sono però destinati ad entrare nella pratica quotidiana, e sembrami che l' Unna, anche per questo progresso terapeutico, debba essere segnalato come forse il più attivo e sapiente dermatologo moderno.

*Unguenti refrigeranti.* — Credo opportuno notare quì che ai vecchi unguenti rinfrescanti l'Unna ha sostituito l'uso più razionale degli unguenti *refrigeranti*, i quali contenendo una data quantità di acqua abbassano leggermente la temperatura cutanea, e sono vantaggiosissimi nelle persone che non sopportano neppure il lieve aumento di temperatura, che è provocato dai grassi. L' unguento refrigerante più usato da Unna è il seguente: Acqua di rose, olio di mandorle ana 10, e cera bianca e spermaceti ana 1.

*Caustici.* — Anche oggi i caustici chimici hanno non lieve importanza nella terapia cutanea; chè anzi può dirsi che il loro uso è stato variabilmente esteso a molte forme morbose, che per il passato non si curavano che con mezzi blandi insufficienti.

Non dirò qui dei varî caustici, cioè della pasta di frate Cosimo, del caustico Landolfi, della pasta di Vienna, del lapis caustico alla potassa, della pietra infernale, della pasta del Canquoin, della polvere del Dupuytren, della pasta caustica del Wilson etc., che sebbene nelle mani di taluni dermatologi abbiano dati nuovi frutti, sono però oggi dai più sostituiti con altri che fanno miglior prova.

Ricorderò invece fra i più opportuni:

*a)* Il lapis di Bruns e quello di Köbner al cloruro di zinco.

*b)* Il caustico di Mardsen all' acido arsenioso (acido arsenioso e gomma acacia pol. a p. e).

*c)* Il caustico del Dr. Settem all'acido lattico (acido lattico puro, acido silicico puro a parti eguali). Secondo le ricerche del Dr. Mosetig l'acido lattico possiede due proprietà notevoli, che cioè mentre provoca

un'escara sui tessuti malati rispetta i sani. Il Dr. Rafin poi l'ha usato in soluzione all'80 per 100, onde evitare l'escara ottenendo in tal maniera una modificazione nelle ulcerazioni, o lupose, o difteriche, o tubercolose, da renderle semplici piaghe ordinarie facilmente cicatrizzabili. Spiega esso un' azione irritante benefica, in pari tempo che un' azione antisettica, e dalle ricerche del Rafin stesso, che io pure vado confermando, come già aveva fatto il nostro Manassei, avrebbe un' indicazione particolare nel lupus ulceroso, specialmente quando si usi dopo che si è con il raschiamento asportata tutta la parte malata amovibile.

L'acido lattico in una parola è oggi usato come caustico escarotico o come detersivo antisettico, e viene sostituito dai citati autori con maggiore vantaggio ad altri caustici, specialmente nelle dermatosi ulcerose croniche, nel lupus, nelle ulceri tubercolose ecc.

*d*) L'acido cromico ha mostrato un' efficacia speciale anche più del nitrato acido di mercurio nella leucoplachia buccale e genitale, che come ognuno sa può essere prodromica di forme epiteliali. Il suo uso quale caustico comune è già noto a tutti, specialmente nei condilomi acuminati: però è anche utilissimo nelle macchie congenite, nei nèi pigmentati. La proporzione deve, a mia esperienza, variare secondo i casi da 1 p. per 2 p. di acqua a 2 p. su 5 parti. Non è certamente doloroso al pari dell'acido lattico, e non si diffonde oltre le parti toccate, come fanno gli acidi nitrico, idroclorico, solforico, ossalico, ecc., che conviene applicarli moderatamente ogni 2 o 3 giorni, lavando immediatamente il punto causticato.

*e*) L'etilato di sodio è stato usato specialmente in Italia dal Manassei. Ha l'aspetto di polvere giallastra finissima, che sciogliesi a saturazione nell'alcool. Con tale soluzione satura si tocca la parte da causticare e particolarmente i nèi, le verruche, le macchie pigmentarie. Sopra ai punti causticati si può spargere una piccola porzione di etilato in polvere a seconda dei casi. È precetto da non trascurarsi mai quello di asciugare perfettamente il tessuto da causticoare, perchè se l'etilato viene messo sopra una superficie umida si decompone. A contatto dei tessuti assorbe la parte liquida di essi, e forma un'escara superficiale, che cede in 8, o 10 giorni senza avere prodotto alterazioni profonde.

## III. — Della cura chirurgica delle dermatosi.

La terapia chirurgica nelle dermatosi può dirsi conquista moderna, alla quale pure ha praticatamente molto contribuito la scuola di Hebra. Molti altri dermatologi l'hanno poscia perfezionata ed estesa. Il Dubini di Milano però deve riguardarsi come uno dei precursori.

Riassumerò in modo conciso e rapido alcune più necessarie nozioni, rimandando il lettore per le descrizioni ed applicazioni speciali alle molte-

plici monografie, e ai lavori che nei periodici speciali vannosi tuttodì pubblicando, nonchè ai recenti trattati di dermatologia.

*Massaggio.* — Sebbene il massaggio non sia una vera operazione chirurgica ho creduto più opportuno farne cenno in questo capitolo insieme ad altri metodi terapeutici, che con la chirurgia hanno intimi rapporti.

Il massaggio non ha ancora nella dermoterapia una vera applicazione, non ostante i risultati favorevoli che ha dato in non molteplici casi.

Non debbo qui toccare della fisiologia e della tecnica del massaggio nelle dermatosi: ma si può ritenere dagli esperimenti e dalle prove fatte che riesce efficace in quei processi morbosi cutanei lenti, nei quali o è necessario riattivare la circolazione, o provocare il riassorbimento di infiltrazioni specialmente edematose, o favorire il riassorbimento di essudati flogistici. Neppure m è dato determinare le indicazioni nelle quali si può applicare, mancando ancora una esatta e precisa casistica clinica dalla quale potere dedurre norme particolari. Solo ricorderò che fra gli altri il Mosengeil l'ha esperimentato con vantaggio in alcuni casi di elefantiasi lieve delle estremità inferiori, ed io pure ne ho constatato l'effetto benefico in simili casi, consociandolo però alla compressione elastica.

Il Windelschmidt, il Rosenthal, il Metzeger, il Sultmann, il Totenhöfer, il Volkmann l'hanno del pari usato e consigliato nell'acne volgare, nell'acne rosaceo, nella sicosi, nella sclerodermia, in certe telangectasie, e nei postumi di non poche dermatiti.

Le *frizioni* secche con la sabbia, e con la polvere di pietra pomice si possono a mio avviso riguardare come un metodo speciale di massaggio. Riescono utili in quei casi nei quali fa d'uopo togliere delle iperplasie epidermiche durissime, abbreviando per tal guisa la cura o preparatoria o fondamentale.

*Elettricità.* — È oggi riconosciuta da tutti utile in dermoterapia la elettricità nelle sue varie forme. Accennerò solo alle sue applicazioni principali.

La *galvanizzazione* riesce efficace in tesi generale in quelle dermatosi, nelle quali la etiologia devesi precipuamente a lesioni nervose, specialmente spinali. Ricorderò fra le molte dermatosi di origine nervosa che hanno risentito vantaggi dalla galvanizzazione, o che solo mediante essa sono migliorate o guarite, benchè ribelli alle cure molteplici messe in ogni tempo in pratica, la sclerodermia, l' orticaria cronica, l'eczema, la prurigine, il prurito cutaneo. Del pari la galvanizzazione come stimolante porta buoni effetti nella seborrea del capillizio, nell'acne rosacea, nel zoster, nella alopecia areata, come nella alopecia da lesioni tanto primitive che secondarie della papilla piligena. Nell'eritema polimorfo, nel pemfigo cronico, nelle dermatiti erpetiformi non è stata che indecisamente tentata, ma sono d'avviso che sia opportuna pratica in pro-

posito precise e ripetute esperienze, onde poterne trarre una conclusione, che credo sarà favorevole.

Sul modo di applicare la elettricità galvanica nei casi che ho accennato, e ai quali non poche forme si potrebbero aggiungere, non farò qui cenno, sebbene sia della massima importanza per l'esito favorevole la esatta applicazione tecnica. Ricorderò solo che nei casi nei quali è indicata le galvanizzazione del midollo spinale, vanno severamente osservate tutte le norme dettate dalla elettroterapia, sia per il modo di applicazione, sia per la intensità e la quantità della corrente, come per la durata della applicazione.

Quando poi la galvanizzazione deve essere localizzata è opportuno in generale di fare uso di pochi milliampère (da 5 a 10) e di non protrarre la seduta oltre 10 minuti una volta al giorno.

Dalle poche applicazioni che ancora si conoscono della galvanizzazione nelle dermatosi sia di origine nervosa centrale, che periferica, o secondarie, e dai pochissimi casi nei quali mi è stato dato tentarne l'uso, credo di potere affermare, che in avvenire uno dei capitoli importanti della terapia cutanea sarà senza dubbio la elettricità galvanica.

La *elettrolisi* pure giova molto in non poche dermatosi. Anche di questa in breve. Ha dato ottimi risultati nella cura dei nèi vascolari; delle varie specie di telangectasie, nel xantoma, nel mollusco, nei cheratomi, nei condilomi, nel lupus, ecc. Ma dove specialmente per opera del Piffard, dell'Heitzmann, dell'Hardauvay, del Manassei, del Lustgarten etc. ha l'elettrolisi portato un progresso immenso si è nella estirpazione dei peli, nella ipertrichiasi, nei nèi pelosi specialmente nella donna, la quale ha per tali difetti talvolta deformata la venustà delle forme le più avvenenti. Le produzioni pilifere esagerate possono raggiungere anche in essa la forma dei baffi, della barba, come ognuno sa, ecc.

Si sa che per ottenere la eliminazione radicale del pelo è necessario distruggere la papilla piligena: ma tale operazione deve essere bene circoscritta alla sola papilla, onde non produrre una lesione, che poscia dia luogo ad una cicatrice permanente, e quindi ad una deformità, come è spesso avvenuto con la igni-puntura, con le iniezioni caustiche, con la galvano-puntura. Solo colla elettrolisi si perviene senza inconvenienti allo scopo. Ad una batteria di 12 a 30 elementi con l' intensità di 1 a 2 milliampère si applica nell'elettrode negativo un ago finissimo pieghevole, oppure uno spillo di platino ricoperto fino a poca distanza dalla punta di sostanza coibente. L' ago è unito all' elettrode n. per mezzo di un manubrio speciale, preferibilmente con quello dell' Unna. Si fa scorrere l'ago lungo il pelo che vuolsi sradicare, e con una lente di ingrandimento si introduce agevolmente nell'orificio del follicolo, e si spinge fino in fondo ove sentesi una piccola resistenza; indizio di dover cessare l'approfondimento dell'ago stesso. Se per caso l'ago penetra al di fuori del

dutto follicolare avvertesi tosto una resistenza grande, ed il malato sente maggiore dolore che per la introduzione nel follicolo. Assicurati della posizione precisa dell'ago nel fondo del follicolo stesso, si fa stringere con una mano all'operando (che è quasi sempre una donna), una spugna che è unita all'elettrode positivo. Vedesi come segno dell'azione chimica dell'elettricità una piccola spuma biancheggiante all'orificio del follicolo. Si mantiene chiuso il circuito da 20 a 45 m. secondi a differenza dei casi, sia per la diversa grossezza dei peli, sia per la intensità della corrente, sia per la variabile resistenza del malato, sebbene il dolore urente sia tollerabilissimo.

Ad evitare la lieve scossa che darebbe l'estrazione dell'ago, si interrompe il circuito, togliendo prima il polo positivo dalla mano, e quindi l'ago dal follicolo, e poscia, se vuolsi, si leva con una pinzetta depilatoria il pelo già distaccato; però è meglio farlo cadere spontaneamente, quale indizio dell'esito favorevole. Sul punto dell'operazione si vede spesso sorgere dopo pochi minuti una papula colorata, che spontaneamente svanisce, oppure una pustula eritematosa. In ogni seduta si possono distruggere da 15 a 30 papille piligene, quando il malato si sottoponga con calma e pazienza alle sedute, perchè oltre alla necessità di una comoda posizione per l'operatore e di molta luce nel campo operatorio è d'uopo per l'ottimo esito l'assoluta immobilità del paziente. La recidiva in generale si ha dal 10 al 20 per ogni 100 papille operate; però appena il pelo che rinasce è visibile si può ripetere l'operazione. Nel solo caso che io ho trattato in questa guisa in una giovane di apparenza florida con una ipertrichiasi di tutte le guance, non mi fu dato compiere la cura per una intercorrente malattia, che finì con una tubercolosi polmonare: ma nelle poche sedute che potei fare ottenni una distruzione di 78 a 82 papille ogni 100 operate. Per moderare o per abbreviare le scarse forme di dermatite successive alla elettrolisi depilante l'Hardaway consiglia di fare delle compresse con acqua calda nelle 8 o 10 ore che precedono la seduta, ripetendole 5 o 6 volte 15 minuti per volta.

Una pratica che non ho trovato accennata da alcuno e che io ho trovato utile, si è quella di lavare prima di ogni seduta la parte con una soluzione alcalina o con una saponata, e quindi con alcool ed etere ed infine con soluzione di sublimato all'1 per 1000.

*Galvano-caustica.* — Nella pratica chirurgica conosce ognuno il valore della galvano-caustica, ed i modi speciali di applicazione e non farò qui pertanto inutili ripetizioni. Dirò solo che essa ha sostituito nella dermoterapia quasi totalmente l'uso del ferro rovente sotto molteplici forme come nella chirurgia. Non numererò pertanto qui tutti quanti gli strumenti della galvano-caustica, che dal Middeldorff in poi, sonosi immaginati e fabbricati dando al platino, all'acciajo le forme più varie di strumenti chirurgici, aghi, coltelli, bottoni, coni, ecc. Fra le lesioni cutanee

che si curano oggi con vantaggio con la galvano-caustica annovererò specialmente i nèi sanguigni di ogni specie e forma, i dermatomi, ed il lupus tubercoloso della faccia. In questa grave malattia però ha oggi la galvano-caustica sovente minore importanza di altri metodi, che, come si vedrà, sono di più agevole applicazione. Anzi io credo che quasi tutte le applicazioni della galvano-caustica nella cura delle malattie della pelle potranno venire sostituite dall'uso del termo-cauterio del Paquelin. Nè sembrami un'asserzione bastevole a distruggere il concetto espresso, quella che solo la galvano-caustica guarisce facilmente il lupus, imperocchè oggi la clinica osservazione ci può provare, che anche senza di essa si ottengono splendidi risultati contro il lupus sia tubercoloso che eritematico.

*Cataforesi.* — Dovrei forse qui accennare ad un'altra maniera di applicazione della elettricità nella cura della dermatosi, cioè alla cataforesi; ma a pag. 32 di quest' opera ne è stata fatta una esatta descrizione in una speciale articolo dai Dottori Boccalari e Manzieri, per il che credo utilissimo rimandare il lettore a tale articolo, nel quale è pure trattato dell' applicazione della cataforesi elettrica nelle malattie cutanee, e specialmente nelle tigne. Il Charon fra gli altri ritiene che questo nuovo metodo curativo nelle dermatosi parassitarie abbia uno splendido avvenire, e specialmente nelle forme inveterate. Non parmi che si possa ancora accettare un tale giudizio in modo assoluto. Le prove fatte da altri dermatologi per ora non hanno pienamente corrisposto, ma ciò non toglie che non sia razionale il continuare nell'esperimento, specialmente paragonando questo nuovo metodo di applicazione dei rimedî con altri oggi più in uso, e principalmente col sistema della traumatica medicata, con la quale ottiensi di tenere in sito il rimedio applicato prima, e di togliere il parassita dall'azione ad esso favorevole dell'ossigeno dell'atmosfera, ed anche di affrettarne la fine con la compressione.

*Injezioni parenchimatose.* — Il metodo delle injezioni ipodermiche alla periferia delle pustule antraciche è da molto tempo conosciuto, e fu poscia rinnovato con soluzioni jodiche, quindi con soluzioni di acido fenico, ed ora di sublimato corrosivo. In altre dermatosi furono pure praticate le iniezioni ipodermiche, ma dove in modo particolare vengono anche oggidì sperimentate si è nel lupus volgare. Lo Schiff di Vienna, fra gli altri, consiglia di injettare entro i noduli e le infiltrazioni lupose una soluzione di jodio in glicerina. Il Kolliker poi, ajuto di clinica chirurgica del Prof. Albert di Vienna, ha di recente tentato di provocare entro i noduli luposi una irritazione tale che portasse alla calcificazione e alla cicatrizzazione con una injezione parenchimatosa di una soluzione satura di fosfato acido di calce. (P. Fosfato neutro di calce 5 grammi; acqua distillata 50 grammi; acido fosforico q. b. per sciogliere, e quindi acido fosforico 60 centigrammi e acqua distillata q. b. per ottenerne 100 grammi di soluzione, che conservasi in recipiente sterilizzato ed usasi con tutte le norme antisettiche).

Non è necessario fare parola delle injezioni parenchimatose nei dermatomi maligni (epitelioma, sarcoma, carcinoma, ecc.), preacennate già dal Simpson nel 1886, e quindi da molti altri praticate, ora con il cloruro di zinco ora col solfato di rame, ora colla tintura di iodio, coll'alcool col liquore del Fowller, coll'acido acetico, idroclorico, colla pepsina, colla papaina e col nitrato d'argento (1 : 200 Nussbaum) e successivamente col cloruro di sodio. E ciò, non perchè non debbansi in taluni casi preferire ad altri processi, ma perchè non vi sono fatti sufficienti per poterle giudicare. Piacemi però notare che negli esperimenti fatti non poche volte si è provocata una reazione violentissima senza alcun vantaggio e senza che il processo morboso si arrestasse specialmente alla periferia nel suo sviluppo e nella sua invasione.

Le iniezioni parenchimatose riusciranno invece utili nelle gomme tubercolose della cute, nella micosi fungoide, negli adenomi della cute sebacei e sudoriferi, nell'angioma, nel rinoscleroma, nel cheloide, ecc., ricordandosi però che ogni caso speciale ha le sue indicazioni a seconda di molteplici contingenze.

*Scarificazioni.* — Le scarificazioni nella terapia dermatologica segnano una delle prime più importanti applicazioni ad essa della chirurgia operativa.

Se il primo concetto devesi senza dubbio alcuno attribuire al Dubini di Milano, il quale nel 1864 sostituì all'uso dei vescicatorî, le punture e le incisioni, però le scarificazioni furono nuovamente sperimentate e quale nuovo metodo utilissimo largamente usate, dopochè il Volkmann le ebbe praticate insieme al raschiamento.

Sonosi esse mostrate utilissime contro non poche dermatosi nelle quali è opportuno rendere anemica la parte che è sede del processo morboso, e di favorire con la flogosi provocata dal lieve traumatismo la risoluzione del processo morboso stesso.

Volkmann usò le scarificazioni *semplici punteggiate*, come si è detto, dopo il raschiamento nella cura del lupus. Veil creò poscia un metodo speciale con la successiva applicazione dei caustici, denominato delle *scarificazioni punteggiate multiple.* Balmanno Squire lo perfezionò sostituendovi le *scarificazioni lineari*, e dimostrando la inutilità della applicazione successiva dei caustici. Il Vidal vi ha poscia portato nuove modificazioni, perchè, mentre lo Squire indica che le scarificazioni siano fatte a 4 m. m. di distanza l'una dall'altra, esso invece le fa il più vicino possibile e parallele, e spesso ne fa una seconda serie perpendicolare alla prima, per cui si possono dire *reticolate*, o *quadrillées.*

Il metodo delle scarificazioni si può riassumere nella seguente tecnica.

Lo strumento da usarsi è la lancetta comune, o quella di Hebra, oppure un bisturì puntato, o meglio lo scarificatore di Squire a 15 lame, o quello di Vidal a lama sottile bitagliente lunga 2 cent. e mezzo, e larga 2 mm.

L' incisione deve essere fatta con dolce pressione, e perpendicolarmente alla superficie cutanea da un estremo limite all'altro del tessuto malato, andando ad un centimetro e più di profondità, per arrivare sui tessuti sani.

Questo metodo, e specialmente il processo di Vidal, è poco doloroso, per cui non fa d'uopo ricorrere in generale agli anestetici locali. Però conviene ripetere queste scarificazioni varie volte a seconda dei casi, perchè cicatrizzano per prima intenzione dopo 3 o 4 giorni, per cui non lasciano traccia. Si può quindi fare una seduta per settimana. Per evitare la perdita di sangue si cerca di eseguirle rapidamente e di comprimere la parte con zaffi di ovatta antisettica. Poscia si spalma la parte stessa con vaselina borica, oppure si ricopre con compresse fredde, fino a che non si applichi, quando sia il caso, una medicatura speciale con pomate o paste ecc. oppure non sia opportuno di fare una medicatura occlusiva.

Dopo alcune sedute di scarificazioni si vede in generale il tessuto morboso trasformarsi in tessuto cicatriziale biancheggiante, liscio ed abbastanza soffice.

Delle indicazioni speciali perchè si debbano preferire le scarificazioni ad altri processi non dirò; ricorderò solo che nel lupus particolarmente galloppante della faccia danno dei risultati splendidi.

*Raschiamento* (raclage ou rugination). — Il Volkman nel 1870 ha avuto l'idea di applicare alla cura della dermatosi e specialmente del lupus il raschiamento, togliendo cioè con un piccolo cucchiajo a bordi taglienti i tessuti morbosi, i quali in generale con grande facilità da quelli sani si distaccano. L'emorragia abbastanza intensa si frena facilmente col tamponamento o con una fasciatura compressiva.

I cucchiai di Volkmann e di Hebra sono stati modificati; Balmann e Squire ne ha inventato uno speciale; Vidal l'ha fatto fenestrare, e poscia ne ha ideato un'altro che ha tre millimetri di larghezza, e che taglia solo nella estremità anteriore.

L' operazione è esente in generale da complicanze; ed è come la scarificazione il solo mezzo in non poche dermatosi di ottenere delle guarigioni altrimenti con altri molteplici mezzi inutilmente e lungamente tentate.

Il raschiamento non devesi in generale rinnovare sullo stesso punto; però può essere necessario ripeterlo. Dopo uno o due giorni conviene spesso modificare la superficie cruenta con sostanze antisettiche, riduttrici, ecc. a seconda dei casi (acido salicilico, resorcina, sublimato corrosivo, ecc.), od anche di caustici (cloruro, zinco, ecc.). È forse opportuno ricorrere sempre all'anestesia locale o con il bromuro d'etile o con sostanze refrigeranti, o con la cocaina.

Le dermatosi che si curano specialmente col raschiamento sono, oltre il lupus nelle sue varie forme tubercolose, le vegetazioni, condilomi, ecc.

*Ago-puntura caustica; igni-puntura*, ecc. — Ai due metodi chirurgici accennati delle scarificazioni e del raschiamento si possono aggiungere, quale complemento l'*ago-puntura* caustica o metodo del Dubini, che può essere sempre in taluni casi utilmente applicato; e *l'igni-puntura interstiziale* col *termo-cauterio del Paquelin*, che specialmente per opera del Besnier è stato con splendidi risultati applicata quale efficace mezzo di distruzione delle dermatosi neoplastiche e angiomatose. La causticazione a freccia, oggi rinnovata dall'Unna col nome di *spike-metode*, riesce pure assai utile specialmente nelle forme recidive di lupus.

Di molti argomenti avrei dovuto più a lungo trattare, come fare almeno cenno di altri; come del pari sarebbe stato utile un indice bibliografico, ma tutto ciò, mentre è prova della importanza della dermatologia, portavami oltre i confini di un lavoro breve, quale deve essere per quest'opera.

FINE.

# INDICE ALFABETICO


**A**

*Alimentazione rettale*, 233.
Scopo del metodo, 233.
Efficacia del provvedimento, 236.
Modo da seguirsi per le iniezioni, 237.
Modo di preparare i clisteri , 237.
Clisteri di vino, 238.
Clisteri nutrienti, 239.
Usi terapeutici, 241.
*Aria calda nella cura della tubercolosi polmonare*, 273.
*a*) Uso dell'aria calda umida, 273.
*b*) Uso dell'aria calda secca, 275.
Metodo di Halter, 276.
Metodo di Weigert, 278.
Tecnica della cura e durata delle inalazioni, 279.
Temperatura delle inalazioni, 280.
Effetti dell' aria calda secca nell' uomo sano, 280.
Effetti terapeutici, 280.

**B**

*Batterioterapia* (Stato attuale della questione della), 156.
I. Concetto scientifico del metodo, 156.
Teorie, 157.
Vantaggi avuti, 158.
II. Batterioprofilassi, 159.
III. Batterioterapia (Storia), 160.
Successi avuti, 161.
Inconvenienti, svantaggi, esame critico, 162-165.
IV. Parte sperimentale, 165.
V. Conclusioni, 168.
*Blennorragia* (Sui recenti metodi di cura della), 109.
Considerazioni, 109.
I. Profilassi, 110.
II. Igiene, 110.
III. Cura, 112.
Uretrite acuta — Periodo acutissimo, 113.
Periodo acuto, 115.
A) Uretrite subac. dell'uretra anteriore, 117.
B) Dell'uretra posteriore, 118.
Uretrite cronica, 119.
A) Nell'uretra anteriore, 119.
B) Nell'uretra posteriore, 120.
Cura meccanica, 122.

**C**

*Calomelano come diuretico*, 40.
Derivazione del calomelano, 40.
Suoi usi in terapeutica, 40.
Azione diuretica, 41.
Metodo di somministrazione, 45.
Inconvenienti notati, 46.
*Cataforesi elettrica*, 32.
Storia, 33.
Tecnica, 35.
Usi terapeutici, 37.
*Cura dietetico-meccanica delle affezioni croniche del circolo sanguigno*, 198.
Indicazioni, 198.
*Cura della neurastenia e dell'isterismo* (Metodi moderni di), 70.
Considerazioni, 70.
I. Cura causale, 71.
II. Cura dietetica — Alimentazione, 74.
III. Metodi fisici — *a*) Climatoterapia, 77.
*b*) Idroterapia, balneoterapia, 80.
Impacco, 81.
Mezzo bagno, 82.
Bagno intiero, 83.
Bagni di mare, 83.
Bagni marziali, 84.
Bagni minerali, 84.
*c*) Elettroterapia, 85.
1. Galvanizzazione del capo, 85.
2. Galvanizzazione del midollo, 86.
3. Galvanizzazione del collo, 87.
Metodi di elettrizzazione generale, 87.
*d*) Massaggio e ginnastica, 90.
IV. Cura farmaceutica, 92.
V. Cura operativa, 94.
VI. Cura psichica, 95.

Cure combinate — Il metodo curativo di Weir Mitchell, 97.

D

*Derivati del latte usati a scopo terapeutico*, 266.
I. *Siero di latte* — Generalità, 266.
Usi terapeutici, 266.
Metodo di somministrazione, 267.
Stazioni di cura col latte e col siero di latte, 267.
II. *Koumis* (Storia), 267.
Disturbi prodotti dal Koumis, 269.
Usi terapeutici, 269.
Modo di somministrazione, 270.
III. *Kephyr* (Storia), 270.
Usi terapeutici, 272.
*Dieta lattea come rimedio*, 258.
Nelle malattie dell'apparecchio digerente, 258.
Nelle idropi, 259.
Nell'anasarca scarlattinoso, 259.
Nella cirrosi epatica, 259.
Nelle nefriti, 260.
Nell'albuminuria delle gravide, 261.
Nella pielite e pielo cistite, 261.
Negli edemi ed idropi d'indole cardiaca, 261.
Nei catarri bronchiali cronici con enfisema, 262.
In malattie varie, 262.
Metodi di somministrazione del latte, 263.
Iniezioni intravenose di latte, 264.
Uso esterno, 265.
*Enteroclisi*, 24.
Storia — Descrizione dell'apparecchio, 24.
Modo di usare l'apparecchio, 25.
Liquidi da usarsi, 26.
Indicazione dell'enteroclisi, 26.
Enteroclisi come disinfettante, 28.
Enteroclisi ad uso alimentare, 29.
A scopo rivulsivo, 30.
A scopo antitermico, 30.

F

*Febbre* (Cura refrigerante della), 3.
Scopo della cura refrigerante, 3.
Mezzi di cura refrigerante, 3.
I. Idroterapia esterna — Generalità, 4.
Varie modalità di idroterapia esterna, 4.
*a*) Abluzione, 5.
*b*) Strofinazione, 5.
*c*) Impacco, 6.
*d*) Semicupio, 6.
*e*) Bagno intiero, 7.
1.° Bagno freddo, 7.
2.° Bagno raffreddato, 7.
3.° Bagno tiepido, 7.
Metodo di Brand, 8.
» » Ziemssen, 8.
» » Riess, 8.
II. Tubi di Leiter ed altri apparecchi perfrigeranti, 20.
*a*) Tubi di Leiter, 20.
*b*) Cuscini di Leube, 21.
*c*) Coperte di Dumontparlier, 22.
*d*) Vesciche di ghiaccio, 22.
III. Bagni di aria fredda, 22.
IV. Idroterapia interna, 22
Precauzioni comuni a tutti i procedimenti idroterapici, 8.
Efficacia comparata dei procedimenti idroterapici impiegati contro la febbre, 9.
Effetti dell'idroterapia nei febbricitanti ed esame critico delle accuse che le vengono fatte, 11.
Indicazione e scelta dei varii procedimenti idroterapici, 14.
Controindicazioni, 16.
Applicazioni cliniche dell'idroterapia nelle malattie febbrili, 17.
Fluoridrico (acido) — Nella cura della tisi, 295.
Generalità e storia, 295.
Fluoro, fluoruri ed acido fluoridrico, 295.
Concetto e tecnica della cura, 299.
Come si debba guidare la cura, 303.
Effetti delle inalazioni fluoridriche, 304.

I

*Iniezioni intrapolmonari* (Vedi *Tisi*, Cura colle).
*Ipnotismo come agente terapeutico*, 171.
Storia, 171.
Fisiopatologia, 186.
Teorie, 189.
Applicazioni terapeutiche, 191.
*Ipodermoclisi e le sue indicazioni terapeutiche*, 286.
Importanza del metodo (Considerazioni sulla), 286.
Vantaggi dell'ipodermoclisi, 288.
*Isterismo* (Vedi cura della neurastenia e dell'isterismo).

L

*Latte* (Vedi *Dieta lattea come rimedio e derivati del latte*).
*Lavatura dello stomaco*, 52.
Scopo del metodo, 52.
Storia, 53.
Metodo da seguirsi, 54.
Apparecchio di Ruaoult, 58.
Suoi vantaggi, 60.
Quantità e qualità di liquidi da usarsi, 61.
Nei casi d'avvelenamento, 62.
Nelle malattie dello stomaco, 64.
Nelle gastralgie, 67.
Nelle malattie intestinali, 68.
Galvanizzazione dello stomaco, 69.

M

*Massaggio*, 124.
Storia, 124.
Definizione, 128.
Metodo operativo. 129.
1.° Effleurage, 129.
2.° Massage à frictions, 130.
3.° Pétrissage, 131.
4.° Tapotement, 132.

Azione fisiologica — Azione locale, 134.
Azione generale, 137.
Applicazioni terapeutiche del massaggio, Chirurgia, 140.
Medicina, 144.
Ostetricia, 152.
Ginecologia, 152.
Oculistica, 153.
*Metalloterapia*, 101.
Storia, 101.
Teorie, 104.
Applicazioni e tecnica, 106.

N

*Nefrite* (Cura moderna della), 227.
Valore terapeutico di molti farmaci:
*a*) Fucsina, 227.
*b*) Nitroglicerina, 229.
*c*) Calomelano, 231.
Conclusioni, 232.
*Neurastenia* (Vedi Cura della neurastenia e dell'isterismo).

O

*Obesità* (Cura della), 250.
Storia del metodo, 250.
Metodi di cura, 251.
Profilassi della polisarcia. 256.
*Pelle* (nuovi metodi di cura delle malattie della), 318.

R

*Rimedii purgativi* (somministrazione ipodermica dei), 244.
Storia del metodo, 244.
Azione dei medicamenti, 245.
Valutazione della cura, 247.
Rimedii consigliati, 248.

T

*Tisi* (Cura colle iniezioni intrapolmonari), 204.
Ricordi storici, 204.
Strumenti, 206.
Atto operatorio, 214.
Liquidi d'iniezione, 215.
Effetti prossimi e lontani delle iniezioni intrapolmonari:
*a*) Parte sperimentale, 217.
*b*) Parte clinica (effetti immediati, più tardivi e risultati definitivi), 220.
Risultati ultimi o definitivi, 223.
*Tubercolosi polmonare* (aria calda nella cura della), .

V

*Vescica di ghiaccio alla regione precordiale*, 48.
Storia del metodo, 48.
Vantaggi, 49.

1824